

GALILEO

RIVISTA DI INFORMAZIONE, ATTUALITÀ E CULTURA centoquindici



**10 anni
di «G»**



Spedizione in abbonamento postale 45%, art. 2, comma 10, legge 662/96, Filiale di Padova. N° 115 - Maggio 1999 - Anno XI. Copia omaggio.
In caso di mancato recapito restituire a: Collegio degli Ingegneri, via Scrovegni 29, 35131 Padova. ISSN 1122-9160. Contiene IP e IR.

stiferite®
l'isolante termico

Nuovo **STIFERITE** formula duemila.



- Nuova formulazione
per il miglior **isolante
termico per coperture.**
- **Stabile e indeformabile**
alle alte temperature di esercizio.
 - **Resistente** alla sfiammatura.
 - **Conducibilità termica inalterata nel tempo.**
 - Non assorbe **acqua** e lascia traspirare il **vapore.**

F. STIMAMIGLIO & C

F. Stimamiglio & C. SpA

35129 Padova - Viale Navigazione Interna, 54 - Zona Industriale Nord - Tel. 049 8997911 - Fax 049 774727

INFORMAZIONI
TECNICHE **800-840012**

Per ricevere il nuovo manuale tecnico Stiferite
compilate ed inviate il coupon all'indirizzo qui
sopra, oppure basta una semplice telefonata
al Numero Verde.

Nome e Cognome

Via e N°

CAP e Città

Tel.

Fax

Professione

galileo



Editore Collegio degli Ingegneri della Provincia di Padova, Piazza Salvemini 2, 35131 Padova, Telefono e Fax 0498 756 160 • **Direttore responsabile** Enzo Siviero • **Vice Direttori** Lucio Bonafede, Paolo Faccio, Rinaldo Pietrogrande, Giorgio Simioni • **Comitato di gestione** Paolo Mazzi, Giorgio Romano, Giorgio Simioni, Attilio Siviero • **Responsabile per la zona dell'Alta Padovana** Giorgio Simioni • **Comitato di redazione** Enrico Albertoni, Guido Cassella, Enrico De Nadai, Paolo Foletto, Roberto Gori, Giuliano Marella, Giorgia Roviario, Alfredo Schiavo • **Collaboratori** Gian Luigi Burlini, Paola Bussadori, Giovanni Cagnoni, Luigi Casalucci, Giorgio Clemente, Antonio Ereno, Giancarlo Ravagnan • **Relazioni esterne e diffusione** Giorgia Roviario • **Pubblicità, impaginazione, redazione** Queen's Srl, Via Paolotti 7, 35121 Padova, Telefono e fax 0498 759 328, e-mail: pariseda@gpnet.it • **Stampa** La Photograph, Via I. da Zara 8, 35020 Albignasego, Pd, Telefono 0498 625 690, Fax 0498 625 691 • **Autorizzazione Tribunale di Padova** n. 1118 del 15 marzo 1989 • **Spedizione in abbonamento postale** 45%, art. 2, comma 20/b, legge 662/96, Filiale di Padova • **ISSN** 1122-9160 • **Avvertenze** La Direzione non si assume alcuna responsabilità per eventuali danni causati da informazioni errate. Gli articoli firmati esprimono solo l'opinione dell'autore e non impegnano in alcun modo né l'editore né la redazione • **Tutela della privacy** Qualora siano allegati alla rivista, o in essa contenuti, questionari oppure cartoline commerciali, si rende noto che i dati trasmessi verranno impiegati a scopo di indagine di mercato e di contatto commerciale, ex D.L. 123/97. Si informano gli abbonati che il loro indirizzo potrà essere impiegato anche per l'inoltro di altre riviste o di proposte commerciali. È diritto dell'interessato richiedere la cancellazione o la rettifica, ai sensi della L. 675/96.

Norme per gli autori

Galileo pubblica articoli di ingegneria, architettura, legislazione e normativa tecnica, attualità, redazionali promozionali. L'approvazione per la stampa spetta al Direttore che si riserva la facoltà di modificare il testo nella forma per uniformarlo alle caratteristiche e agli scopi della Rivista dandone conferma all'Autore. La proprietà letteraria e la responsabilità sono dell'Autore. Gli articoli vanno inviati previo avviso telefonico per il formato dei testi a: Redazione di *Galileo*, via Paolotti 7, 35121 Padova, telefono e fax 0498 759 328, e-mail: pariseda@gpnet.it.

I testi per la versione a stampa non devono superare i cinquemila caratteri e le cinque illustrazioni. Tutte le illustrazioni – anche le fotografie – devono essere fornite in originale e avere un'unica numerazione consecutiva. Bibliografia e note vanno riportate con numerazione progressiva seguendo l'ordine di citazione. Un breve curriculum professionale dell'autore (circa 60 parole) può essere inserito alla fine dell'articolo e comparirà nella stampa. Le bozze di stampa vanno restituite entro tre giorni dall'invio. Gli Autori ricevono a titolo gratuito tre copie della rivista, ulteriori copie (5000 lire a copia) possono essere richieste a pagamento al momento dell'inoltro del dattiloscritto a Redazione di *Galileo*, via Paolotti 7, 35121 Padova, telefono e fax 0498 759 328, e-mail: pariseda@gpnet.it.

UNA RIVISTA DI NOME «GALILEO»

Enzo Siviero

4

INGEGNERI E INFORMAZIONE

Ignazio Sidoti, Giancarlo Ravagnan, Carlo Di Silvio

5

OPERARE NEL PRESENTE

Colloquio con l'Assessore ai Lavori Pubblici

Luisa Boldrin a cura di Brunella Frusciante

6



ARCHITETTURA E VIABILITÀ

PER LA ZONA INDUSTRIALE DI PADOVA

Giuseppe Ferrara, Massimo Trinchieri

10

PERIZIA E SICUREZZA

Francesco Amendolagine, Matteo Sbalchiero

14

L'AZIENDA DELLA QUALITÀ URBANA

A cura dell'Azienda Padova Servizi

16

FRITZ LEONHARDT

LAUDATIO AD HONOREM

Giorgio Macchi

18

AESTHETICS OF STRUCTURES

ESTETICA DELLE STRUTTURE

Fritz Leonhardt

20

PROGETTARE IL RESTAURO

Giorgio Simioni

24

SENSIBILIZZARE ALLA CONSERVAZIONE

Guglielmo Monti

25

Orfeo Minore

LE ARME CORTESI DI UN GRAN SIGNORE

A cura di Rinaldo Pietrogrande

26

RASSEGNA STAMPA

A cura di Francesca Emma

27





Tribunale di Padova - 1995



Banca Popolare di Lodi (MI)
1997



Centro Commerciale
"AUCHAN" Mestre (VE)
1996



Palazzo dell'ONU
Adis Abeba (Etiopia) - 1995



Associazione EN.A.E.M.
Brescia - 1997

FISCHER. TECNOLOGIE E SERVIZI ALL'AVANGUARDIA.

Il gruppo internazionale **fischer**, leader nel settore dei sistemi di fissaggio, è pronto alla grande sfida del 2000. Conosciuta per la qualità e l'affidabilità dei suoi prodotti, l'azienda rappresenta oggi il punto di riferimento per migliaia di operatori ed è il partner ideale nel settore dell'edilizia privata ed industriale. Questa grande esperienza è ora a disposizione dei professionisti, attraverso nuovi servizi e supporti informatici:

SITO INTERNET

www.fischeritalia.it

È l'indirizzo del sito italiano. Completo ed articolato, contiene tutte le informazioni tecniche e commerciali riguardanti l'intera produzione.

AREA DOWNLOAD

Un'area riservata all'interno del sito, che permette al progettista di accedere ad una ricca serie di files in formato DXF.

SOFTWARE COMPUFIX

Il nuovo programma che consente di ottenere un rapido calcolo per il dimensionamento dei tasselli.



Numero Verde
800-844078

fischer 
I SISTEMI DI FISSAGGIO



vibrocemento

I.L.C.A. s.r.l.

Sede e stabilimento
Via Facca 123, 35013 Cittadella (Padova)
tel. 049.9402629 r.a., fax 049.9402033
e-mail: ilca@trive.net



il cigno

una nuova idea
per progettare



UNA RIVISTA DI NOME « GALILEO »

Enzo Síviero

A

chi, il 20 maggio 1989, chiedeva perché gli ingegneri si facessero promotori di una rivista divulgativa aperta alla città non era facile rispondere.

Le risposte di ieri erano molte e ammettiamolo anche confuse: un desiderio di comunicazione tra gli iscritti al di là di aride normative, un sintomo di crisi d'identità, la necessità di raccordarsi con altre categorie e professioni, un bisogno di conoscere ... non ultimo forse anche un eccesso di esuberanza letteraria, terreno non quotidiano per gli ingegneri.

La risposta di oggi sono i centoquindici numeri ordinari, più una decina di numeri speciali, di una pubblicazione che rappresenta l'*humus* delle tante attività di tipo formativo, culturale e ricreativo del Collegio e dell'Ordine degli Ingegneri, tra queste si distingue la mostra delle opere di Santiago Calatrava, prima manifestazione di risonanza internazionale che ha visto coinvolta la categoria degli ingegneri.

La rivista rimane senza dubbio una pubblicazione particolare sotto molti aspetti, ma negli anni ha saputo mostrarsi attenta recettrice di attenti e generosi lettori – loro stessi protagonisti della rivista e fornitori di materia prima: articoli, opinioni, lamentele ... in una parola comunicazione.

Galileo quindi è nato per comunicare idee, quindi per divulgare cultura senza presunzione e senza ambizioni specialistiche; un ausilio al bisogno di conoscere e capire, di confrontarsi perché ogni città è un microcosmo, una tessera piccola ma in sé rappresentativa del mondo.

La rivista si è sempre prodigata quale polo di accumulo di nuove idee per il territorio, intendendo fin dall'inizio ospitare le opinioni di tutti coloro che partecipano al processo di gestione della città in modo corretto e qualificato, da tecnici appunto e facendosi portavoce della professione nei confronti delle Amministrazioni, dell'Università e del mondo produttivo, talvolta anche delle istituzioni stesse.

Dieci anni lavoro, di documentazione delle attività e degli avvenimenti intra ed extra mura hanno significato anche l'evoluzione della categoria nel superamento di scetticismi, dubbi, momenti difficili.

È utile *Galileo*? Basti a rispondere il fatto che in dieci anni non si è mai verificato un calo di produzione. Contributi hanno sempre continuato ad arrivare da tecnici, amministratori, lettori e da giovani laureati per i quali la rivista rappresenta spesso il primo approccio post laurea con il mondo.

Un'altra componente principe a sostegno di *Galileo*, e dimostrazione definitiva dell'utilità della rivista, alla quale va il nostro più cordiale ringraziamento, sono i nostri inserzionisti che sempre più numerosi ci sostengono con il loro supporto dimostrando coi fatti di credere in una rivista di settore ma non settoriale, che continuerà a essere ambasciatrice di una categoria che non vuole limitarsi alle discussioni professionali, ma si propone come veicolo di scambio culturale, tecnico e dialettico. •

Se esprimersi è un diritto di tutti, quando, come nel mio caso, si riveste un ruolo che comporta il promuovere iniziative a difesa della qualità della propria categoria esso diventa un dovere e a questo proposito *Galileo*, nei suoi dieci anni di vita, ha rappresentato un valido strumento per me e per i colleghi che mi hanno preceduto alla direzione dell'Ordine.

Il 43° Congresso degli Ingegneri, da noi organizzato a Padova lo scorso anno, ha sottolineato come il ruolo dell'ingegnere sia oggi messo sempre più in discussione dal processo di internazionalizzazione dei mercati. Non basta più una laurea specialistica, seppur di alto livello; a essa deve associarsi una maggiore responsabilità riguardo non solo al come ottenere il miglior prodotto ingegneristico ma anche a quale sarà l'impatto che esso avrà sulla società.

Il compito odierno dell'istituzione Ordine è quindi di essere il garante della qualità del prodotto «ingegnere» e di coadiuvare i suoi iscritti nel raggiungimento di obiettivi quali la distinzione dei ruoli, la responsabilità e di conseguenza l'autonomia, la qualità del prodotto, la sicurezza per tutte le componenti e, non ultima, la responsabilità delle conseguenze che la scienza applicata ha sull'ambiente e sulla salute pubblica.

All'ingegnere di oggi non basta saper produrre sistemi che funzionano, egli deve garantirne la sicurezza e la qualità sociale: non basta la superspecializzazione è necessaria una formazione e informazione continua.

Gli iscritti all'Ordine di Padova sono pienamente coscienti di tutto questo e lo esprimono pubblicamente dando spazio e voce a tutte le componenti – e sono la totalità del vivere civile – con cui interagiscono per mezzo di una propria pubblicazione quale segno tangibile della loro presa di coscienza nei confronti della comunità.

Ignazio Sidoti

Presidente dell'Ordine degli Ingegneri di Padova

Avanti i giovani! Questo in sintesi l'esortazione e l'augurio che rivolgo a «Galileo».

Così come fu per volontà di un gruppo di giovani che nacque, tanto tempo fa, il Collegio che presiedo ormai da tanti anni: un qualcosa per crescere e maturare, per instaurare un colloquio fecondo tra il mondo dei giovani ingegneri e la città.

In questi anni il Collegio ha organizzato incontri, promosso convegni e congressi in campo culturale, tecnico e operativo, ma la *perla* delle sue iniziative è questo suo mensile, il «Galileo».

Dopo i 100 numeri, raggiunti l'anno passato, festeggiamo oggi i dieci anni di una pubblicazione che durante il suo cammino ha saputo farsi conoscere e apprezzare da un numero sempre più esteso di lettori, non solo ingegneri. «Galileo» è una finestra su una Padova che matura, cambia, si interroga e che sempre più richiede strumenti di approfondimento su temi di ordine culturale, tecnico e informativo. Particolare merito va sicuramente al direttore responsabile, Enzo Siviero, che grazie all'aiuto di un gruppo di volontari e di volenterosi, capaci e disinteressati, ha saputo indirizzarlo nella direzione di una pubblicazione di contenuto culturale che rappresenta un ritorno di immagine per la nostra categoria e per la città stessa, che più e più volte è risultata essere la protagonista di queste pagine, grazie alle molte monografie e ai numeri speciali.

Oggi, dopo tanta strada, un'ulteriore crescita non può che avvenire grazie all'apporto di forze nuove.

Per questo a mio avviso, le prospettive della rivista sono di garantire la massima apertura a tutte le altre discipline così come a tutte le persone che operano validamente in città, di esser presente sul territorio e di dar voce a tutti.

Vetrina sulla città, per la città, della città.

Giancarlo Ravagnan

Presidente del Collegio degli Ingegneri di Padova

Molte cose sono accadute in Italia in questi ultimi dieci anni, alcune buone, altre meno buone: come sempre. Nell'elenco delle cose buone va sicuramente inserita la realizzazione di «Galileo».

Nel primo editoriale, Enzo Siviero illustrava i motivi che avevano portato alla nascita della rivista. Tali motivi, e altri ancora, sono tuttora validi. «Galileo», infatti, è luogo di confronto al nostro interno e punto di dialogo con la città. Serve per «l'aggiornamento culturale, scientifico e tecnico della nostra categoria» (come indicato in quel primo numero dal Presidente del Collegio). Serve, ancora, per farci conoscere «all'esterno» come progettisti (nel senso migliore e più generale del termine) e non come solutori passivi dei problemi tecnici, agli ordini dei maggiorenti di turno. Con «Galileo», poi, il confronto con la categoria degli architetti ha trovato quasi una sede naturale di sviluppo.

Il primo editoriale concludeva: «Per tutto questo nasce 'Galileo', punto di riferimento per tutti gli ingegneri. La strada è ora tracciata, sta a noi tutti percorrerla». La strada, per molti aspetti, è stata sicuramente percorsa, secondo l'auspicio. Basti, a titolo di esempio, il fatto molto indicativo che, presto, gli Ordini degli ingegneri e degli architetti avranno una sede «quasi comune». Ancora molto, però, è da fare. Penso al contributo che gli ingegneri devono dare per influire sul miglioramento della società; alla capacità di farsi «sentire»; alla capacità di coinvolgere i giovani laureati in questo sforzo di darsi e di farsi riconoscere il proprio ruolo.

Sta a noi, a livello di organizzazioni ma anche (e, forse, soprattutto) come singoli operatori, fare in modo che il nostro agire abbia quel carattere di *concreta progettualità* che deve sempre distinguere il nostro lavoro. «Galileo» potrà ancora aiutarci in questo. Come ha fatto in questi primi dieci anni.

Carlo Di Silvio

Presidente del SILP, Sindacato Ingegneri Liberi Professionisti di Padova



Il Caffè Pedrocchi.
Foto Candid Camera.

OPERARE NEL PRESENTE

P

Pensare qualsiasi intervento operativo nella città contemporanea, per di più con delle presenze storiche, costituisce serio motivo di cauta e attenta riflessione.

La città aspetta un continuo aggiornamento di strutture: la parte storicizzata una continuità d'uso e un costante e autogenerante rapporto di funzioni.

Si pensa troppo spesso che la sola conoscenza storica sia sufficiente alla comprensione dei fenomeni dell'architettura, mentre il significato dell'attività concettuale che si esprime attraverso le forme architettoniche dovrebbe scaturire più da un interesse speculativo sulla natura della forma stessa che da un interesse storico verso forme già realizzate, che il passato ha già fatto sue. C'è il rischio di seguire «codici estetici» in un'architettura finalmente emancipata dopo millenni.

Negli ultimi anni a Padova si sono susseguiti numerosi interventi di architettura che hanno migliorato e sicuramente stimolato l'ambiente.

Il problema che si presenta oggi alle committenze pubbliche, agli architetti (ai tecnici), è quello di poter esprimere una consapevolezza concettuale che raggiunga la massima chiarezza in strutture consone al proprio tempo. È stato detto da più parti che la cultura si arricchisce di apporti tra i più svariati cui contribuisce la comunicazione delle idee favorita dalla libertà. L'Assessore ai Lavori Pubblici, l'avvocato Luisa Boldrin, è certamente un simbolo significativo di come l'architettura si possa accompagnare all'impegno politico, rappresenta una nuova stagione di una politica amministrativa totalmente impegnata a leggere in chiave contemporanea l'architettura come linguaggio urbano, contribuendo così all'arricchimento di valori e al progresso.

Il coinvolgimento diretto, e quindi un possibile scambio di ruoli, nella creazione delle opere d'arte o nella realizzazione di eventi artistici, architettonici e culturali, si è trasformato completamente, annullando le precedenti gerarchie, il rapporto tra i tecnici, l'artista, l'opera d'arte, e il suo fruitore; quest'ultimo non è più necessariamente un soggetto passivo, spettatore o lettore influente di prodotti dell'estro e dell'ingegno o del coraggio altrui. Ormai può esserne il coautore, il protagonista, l'interprete, il divulgatore...

Per questo motivo c'è sembrato opportuno, nello stile della rivista, di dialogare direttamente con l'Assessore Boldrin.

**Colloquio
con l'Assessore
ai Lavori Pubblici
di Padova
Luisa Boldrin
a cura di
Brunella Frusciante**



L'ingresso della «Sala Ottagona» del Caffè Pedrocchi. Foto D-Day.

Piazza Capitaniato Foto Candid Camera e (sotto) piazza Garibaldi Foto L. Parise.



Cosa pensa dell'architettura in una città?

L'architettura in una città è come un libro di pietra che racconta la storia. Comprendendola si ha una chiave di lettura della propria città, della storia, del costume, del gusto.

Pensiamo a due esempi significativi per Padova: il Caffè Pedrocchi (1826), architettura simbolo di un periodo felice per la città, dove probabilmente gli amministratori pubblici avevano coraggio nel promuovere nuove idee e negli investimenti che facevano.

L'altro esempio risale agli anni '50, ed è il tombamento delle Riviére, questo ha significato la privazione per Padova di un importante percorso fluviale-cittadino. Si voleva probabilmente fare il verso a Milano e forse in questo caso non c'erano figure politiche coraggiose.

L'architettura è la prima a «soffrire» di una classe politica debole, perché è la forma più concreta e materiale della filosofia – ha un ruolo molto importante in una città.

Che ci sia un incentivo a liberare il pensiero è una forma di libertà per vivere serenamente la nostra epoca. Credo molto nell'architettura contemporanea, perché significa essere presenti, vivere la propria epoca, pensare ad una città del futuro.

Le amministrazioni pubbliche devono avere coraggio e condividere la capacità di sapersi rivolgere ai cittadini con intelligenza critica e dunque anche con un po' di spregiudicatezza.

Mi sembra di capire che il suo lavoro non è teso a estrapolare unicamente modelli da adottare, onde costituirsi, attraverso gli stessi, un'identità «moderna».

No, c'è l'intento di far comprendere a tutti con linguaggio onesto, fatto che tradirebbe il senso di crisi e di dissenso intellettuale propri di quest'epoca, il lavoro svolto. Gli operatori riescono a rivolgersi al patrimonio culturale come ad un lavoro in progressione, una non conclusa produzione cui non vogliono dare un epilogo, piuttosto un contributo, un ulteriore sviluppo, inserire in esso una nuova «proliferazione». Anche perché un patrimonio è una ricchezza, e in quanto tale è da gestire, sviluppare, trarne un profitto per la città stessa e questa è una grande responsabilità.



Non dobbiamo avere la presunzione di creare opere eterne. O meglio bisogna avere l'umiltà di capire e far capire attraverso le nostre costruzioni, l'anima, la poesia, la creazione, la procreazione di un concetto e quindi di un lavoro che serva a comprendere dove siamo e verso cosa stiamo andando, avendo anche la possibilità di ammettere eventuali errori. Se questo produrrà opere precarie nel tempo o invece lavori che avranno la forza di durare nei secoli noi ora non possiamo saperlo! Architetti e committenti devono gestire insieme, è un peccato lasciare all'emotività e al gusto personale il sopravvento.

C'è la necessità di spiegare e far capire l'opera, tralasciando i propri codici estetici, che andrebbero accantonati e combattuti di fronte a vere Opere d'Arte.

Può spiegarci bene questo concetto sui codici estetici personali?

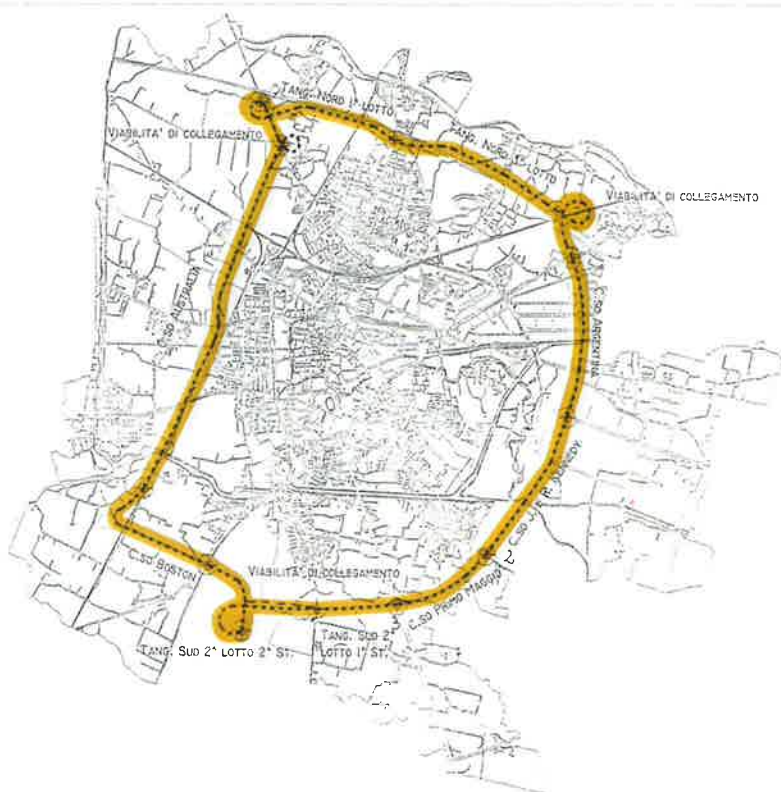
Sì, ci provo, c'è un gusto personale che ci indirizza. Per esempio io sono un'appassionata dell'Impressionismo, ma questo non mi impedisce di cercare di capire e apprezzare la bellezza e la grandezza di un periodo differente come il «cubismo» piuttosto che il «realismo».

La bellezza e l'ironia sono di comprensione immediata, capire un'opera è un'altra cosa.

Amare il Palladio e recepire uno stile minimalista. Paragonare Frank O. Gehry al Borromini.

C'è ancora qualcuno che fa fatica a comprendere il proprio tempo. La nostra è un'età incantevole. Gli architetti non devono più combattere l'accademia conservatrice, presentando ai concorsi elaborati eretici, anomali, «pazzeschi» (pensiamo a Libeskind, Hecker, Domenig, Kroll ecc.) e vincono, il che implica il coinvolgimento e il consenso delle giurie, degli sponsor, del pubblico.

Altro importante obiettivo dell'Assessore Boldrin sono i concorsi per le Opere Pubbliche (vedi concorso Under 40 per le piazze). Ma l'Assessore nota e si stupisce che a Padova, centro di fervida cultura, di grandi input, ci siano ancora atteggiamenti passatisti.



Interventi più significativi nel settore delle opere pubbliche

Tangenziale (completamento dell'anello)
Restauro e recupero dello Stabilimento Pedrocchi
Rifacimento pavimentazione di piazza della Frutta e piazza Capitaniato
Riordino di piazza Garibaldi
Costruzione nuova bretella stradale S. Lazzaro - Tribunale - Fiera - Stazione
Viabilità dello stadio
Nuovo rondò di via Grassi
Risezionamento fossa Bastioni

Un segnale:
Biennale di Architettura UNDER 40
«esempio più chiaro di come abbiamo liberato la creatività»



Foto Candid Camera.



«Fortunatamente sono pochi» dice. E per restare nell'esempio fatto sopra, dunque, rileggiamo, riascoltiamo Borromini; arricchisce Gehry.

E gioiamo di questa nostra età, favorita da una sorte in cui si situa l'emancipazione dell'architettura.

Lei crede nell'aiuto dei media per la comprensione di fenomeni architettonici?

L'informazione pubblica ha un ruolo molto importante nella promozione della cultura, potendo dare al lettore la possibilità di scoprire un volto specifico della propria città.

Mi auguro di vedere sempre più spesso spazi dedicati all'analisi «scientifica» certamente più proficua della mera polemica.

Sarebbe bello che si rendesse percettibile una realtà oggi spesso «invisibile» arricchendo il vocabolario comune dell'arte!

Il ruolo di chi fa vedere è di agitare gli osservatori per far loro afferrare maggiormente la realtà.

Non ci sono che gli ingenui e i grandi matematici che comprendono che il reale è segreto, cioè che non si potrà mai rappresentare. L'Assessore avv. Luisa Boldrin parla di dialogo con il nostro costume, parla di linguaggio onesto, chiaro, ma allo stesso tempo forte, energico: non si può vivere di apparenze. Il coraggio di osare, di mettersi in prima linea e fare, produce energia che dà sostanza e forma a tutta una città come Padova

verso un futuro, con un gesto dopo l'altro, un atto dopo l'altro, un pensiero dopo l'altro.

Proviamo a gettare uno sguardo al futuro alla luce della sua esperienza?

Padova ha un futuro da capitale, sicuramente dell'economia, in questo (in parte) lo è già, ma deve diventarlo anche della cultura. Questa città ha un potenziale di originalità intrinseca che le consente di vivere del suo presente e del suo futuro potendo offrire, anche grazie al forte motore economico, nuovi spazi alla cultura contemporanea come, ad esempio, si vede già a Barcellona e a Berlino.

La consapevolezza di questo futuro è la chiave per uscire dal provincialismo.

Si potrebbe respirare un'aria proveniente da un meccanismo culturale ed economico di ampie vedute. Si uscirebbe da una dimensione curtense di una città medievale pur mantenendo aspetti bellissimi che sono i legami tra le persone, alla terra, il conoscersi tutti eliminando però gli aspetti negativi che sono quelli totalmente conservatori, nemici del nuovo e questo è solo un ostacolo allo sviluppo europeo. Già comunque è un buon passo avere coscienza di questo.

In questo quadro l'attenzione verso l'architettura è una delle mosse strategiche.

Vediamo appunto tutte le città che hanno saputo accogliere l'architettura contemporanea che slancio hanno avuto! •



Soluzioni progettuali integrate

- Pareti mobili attrezzate e sterili
- Arredamento uffici
- Pavimenti e controsoffitti tecnici
- Strutture in acciaio
- Facciate e serramenti



Insonorizzazioni

- Rilievi fonometrici
- Studio di fattibilità
- Correzione acustica ambientale
- Realizzazione di:
 - Cabine segregazione macchinari
 - Cabine sosta operatori
 - Barriere stradali

La nostra esperienza al vostro servizio

□ Strada Battaglia 167

□ 35020 Albignasego PD

□ telefono: 049.880.54.04

□ fax: 049.880.51.83 - 880.53.85

□ e-mail: ocs@ocs.it

□ <http://www.ocs.it>

L'ipotesi nasce dall'analisi della viabilità della Zona Industriale, strettamente connessa attraverso diverse vie di comunicazione ai più grossi nodi di scambio nazionali ed europei; un'area che parla di un continuo dinamismo, testimonianza di complesse trasformazioni operate dall'uomo negli ultimi quarant'anni sul paesaggio, non il residuo di un ambiente naturale, ma la conseguenza di specifiche evoluzioni. Il proposito è quello di offrire un contributo allo spinoso problema viabilistico costituito dalla connessione a raso tra corso Stati Uniti (SP40 «dei Vivai») e lo svincolo autostradale della A13 Bologna-Padova con la riprogettazione anche della stazione autostradale che, insufficiente ad assorbire e incanalare il crescente flusso di traffico in entrata e uscita, contribuisce al mal funzionamento dell'intero nodo. Un progetto «allargato» che vuole essere un esercizio culturale di riqualificazione di un'area attraverso interventi mirati allo snellimento del traffico, alla migliore velocità commerciale e al minor rischio stradale.

ARCHITETTURA E VIA PER LA ZONA INDUSTRIALE PROGETTO DI VIADOTTO E STAZIONE

Giuseppe Ferrara, Massimo Trinchieri



La Provinciale «dei Vivai» – chiamata in città corso Stati Uniti – è una strada a scorrimento veloce che, oltre a costituire uno degli obiettivi del Piano Territoriale Provinciale per il potenziamento dei collegamenti est-ovest, è la principale arteria di collegamento tra Padova e le aree industrializzate di Saonara e del Piovese col porto di Chioggia e, attraverso la S.S. Romea, col porto industriale di Ravenna. I dati sui flussi di traffico sono molto significativi a riguardo:

- le indagini svolte dal Comune di Padova nel 1997 hanno rilevato che, nell'intervallo giornaliero 7.30-19.30, la sezione stradale di corso Stati Uniti è attraversata da 23.098 veicoli, con un aumento del 34,2% rispetto alle stesse indagini del 1989;
- nello stesso anno, secondo i dati forniti dalla Società Autostrade Spa Direzione 3° Tronco di Bologna, si osserva che sono 1.962.337 i mezzi in entrata e 2.088.078 quelli in uscita dalla barriera. La media giornaliera annua è di 5.376 veicoli in entrata (con picchi di 6.365 nel mese di luglio) e 5.721 in uscita (con i 6.544 del mese di ottobre).

Si può facilmente immaginare come il problema dell'innesto a raso dia luogo a frequenti fenomeni di congestione del traffico.

Anche in condizioni di scorrevolezza il nodo presenta problemi di capacità e di sicurezza: numero insufficiente e con pagamento promiscuo dei *gates* autostradali e banchina spartitraffico nell'attraversamento di Corso Stati Uniti che consente, in manovra, la fermata di una sola vettura.

Consentire al traffico in uscita dalla stazione di connettersi alla viabilità «a scorrimento veloce» lungo l'asse Padova-Saonara sta alla base di questo progetto che prevede l'innalzamento della sede stradale di corso Stati Uniti, in prossimità dell'innesto a raso, alla stessa quota del vicino sovrappasso autostradale, tramite la costruzione di un viadotto. Ciò consentirebbe la costruzione di una rotatoria sottostante che, sviluppandosi attorno alla pila centrale del viadotto avrebbe la funzione di smistare il traffico rendendo agevole l'entrata e l'uscita della A13 in qualsiasi direzione e senza interruzioni del flusso veicolare.

Lo studio progettuale, oltre al rispetto del contesto ambientale non ha trascurato l'aspetto economico per quanto riguarda costi e tempi di costruzione e *durevolezza* nel tempo e contenimento dei costi di manutenzione.

Uno sguardo deve essere capace di vedere e far vedere, di misurare distanze e qualità, di percepire delle differenze: perché vedere vuol dire vedere delle differenze e appena le differenze si uniformano nel prevedibile quotidiano lo sguardo scorre su una superficie liscia e senza appigli.

Italo Calvino

Quando niente arresta il nostro sguardo, il nostro sguardo va molto lontano. Ma, se non incontra niente, non vede quel che incontra: lo spazio è ciò che arresta lo sguardo, ciò su cui inciampa la vista: l'ostacolo.

Georges Perec



ITALIA ALE DI PADOVA AUTOSTRADALE



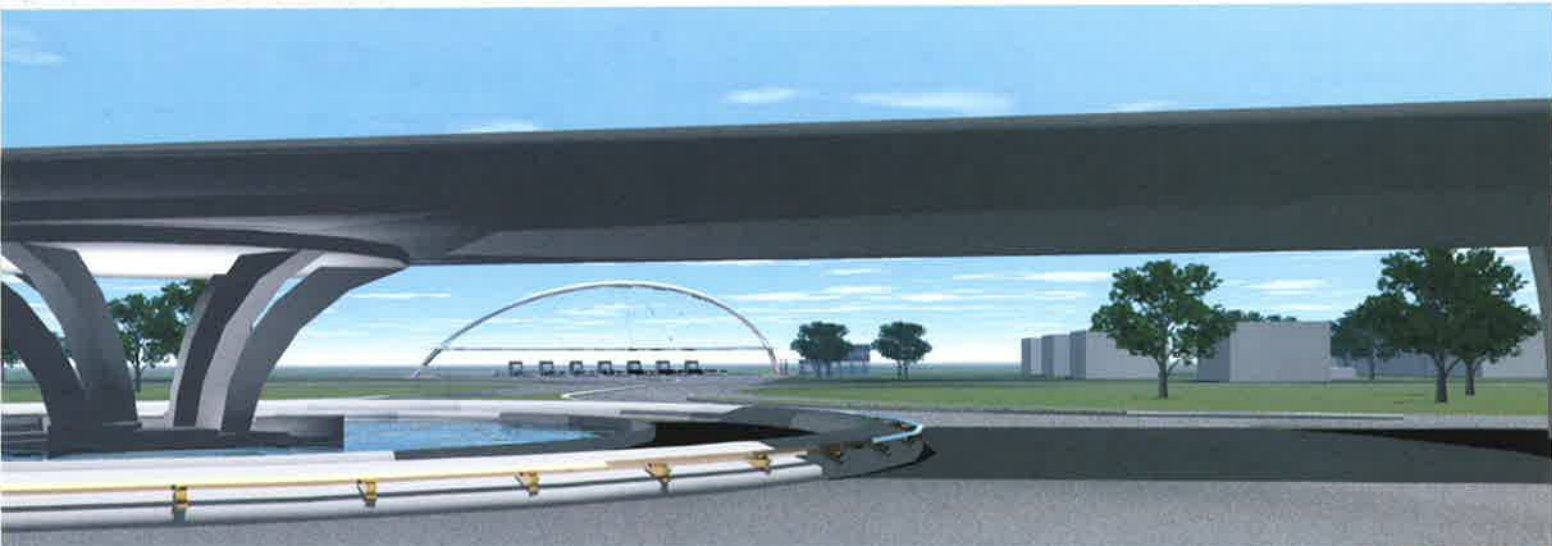
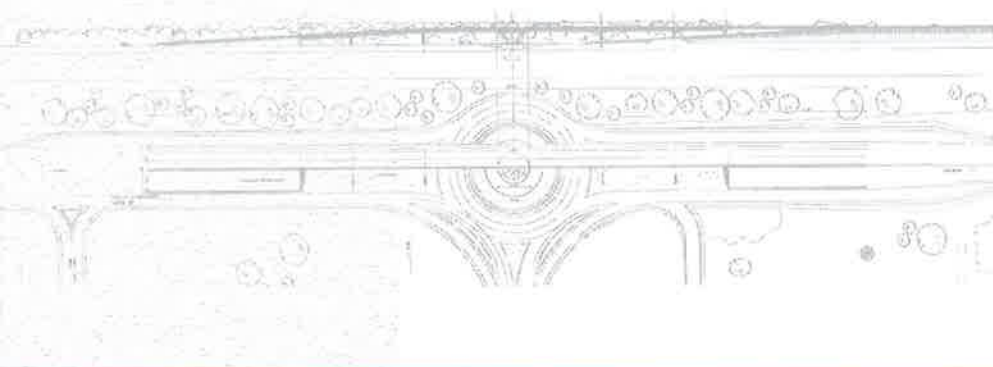
Il viadotto è costituito da due piastre gemelle affiancate in cemento armato precompresso, continue su sei campate: quattro campate intermedie di 33 metri e due campate terminali di 24 metri, con una «pila-giglio» centrale di luce 14,20 metri. L'interasse delle pile delle quattro campate intermedie è funzionale alla maggiore permeabilità visiva e alla snellezza dell'opera. Nella parte centrale del viadotto, onde ottenere l'allontanamento delle pile di sostegno dalla zona adiacente all'anello esterno della rotatoria sottostante, si utilizza un sostegno posto centralmente alla stessa, costituito da un insieme di sei membrature arcuate a formare un «giglio», in modo da raccogliere il pulvino monolitico a pianta circolare dal quale si dipartono le campate longitudinali tra loro separate. Le pile a V sono sembrate una valida soluzione sia da un punto di vista estetico (la V si ripete ruotando su se stessa nella pila centrale), sia da un punto di vista strutturale, in quanto ricevono gli sforzi trasmessi dalla sola parte centrale della piastra concentrandoli quindi su di un'area ristretta, riducendo al minimo l'ostruzione visiva. I raccordi sono curvi, semplici e poco marcati.

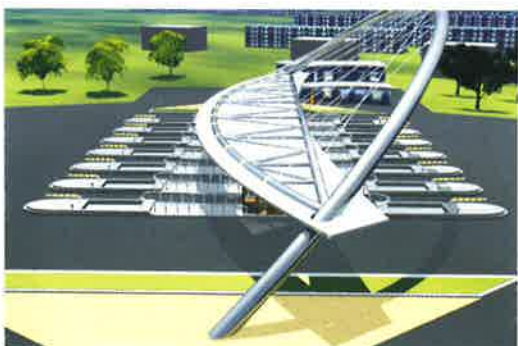
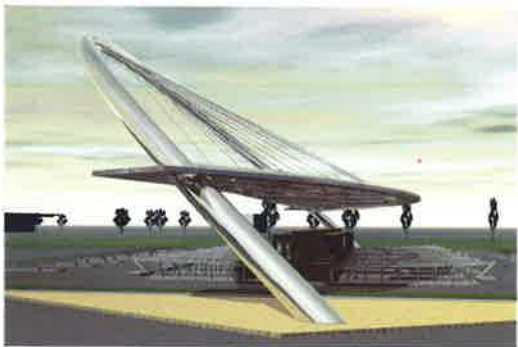
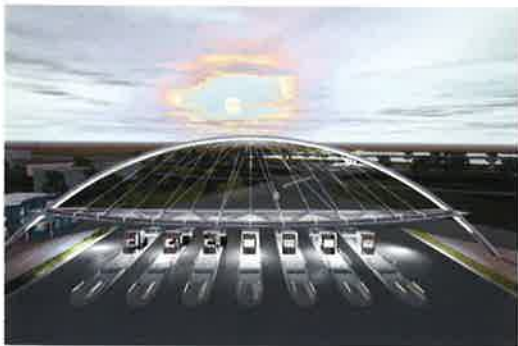
Dal punto di vista strutturale, il viadotto realizza uno schema statico di telaio continuo con le tre pile intermedie in continuità con l'impalcato stesso.

La realizzazione del viadotto può avvenire in due successivi momenti, completando un primo manufatto in piena autonomia funzionale limitatamente a mezza larghezza (10,30 metri). In tal modo, oltre a non essere costretti a limitare eccessivamente la funzionalità della viabilità esistente, la tempistica realizzativa del viadotto sarebbe tale da renderne possibile l'apertura al traffico in tempi molto brevi. Successivamente, con la realizzazione del secondo viadotto, identico al precedente, si completerebbe l'impalcato con le quattro corsie previste in progetto.



La plasticità della pila centrale funge da elemento di simmetria e da punto fisso sia sul piano architettonico- strutturale che costruttivo-realizzativo e consente di sviluppare ulteriori ipotesi di arredo con giochi di luce o il ricorso ad uno specchio d'acqua che riflette gli elementi «scultorei» della pila.





Se il viadotto darebbe soluzione al problema della connessione a raso, un ulteriore ostacolo che contribuisce al mal funzionamento del nodo viario è l'inadeguatezza della stazione autostradale. L'utilizzo promiscuo per quanto riguarda il pedaggio delle attuali sei piste vanifica, in presenza di una anche minima congestione veicolare, l'utilizzo del sistema Telepass che consentirebbe un attraversamento agevole (30 km/h) della barriera.

L'ipotesi di ammodernamento funzionale (vedi figure) consente otto porte comprese due speciali per trasporti eccezionali in entrata e uscita, al fine di migliorare la capacità di assorbimento del flusso veicolare con differenziazione delle modalità di pagamento del pedaggio. Secondo le norme di sicurezza, le cabine sono connesse con la «casetta uffici» tramite un corridoio sotterraneo con risalita per ciascuna cabina.

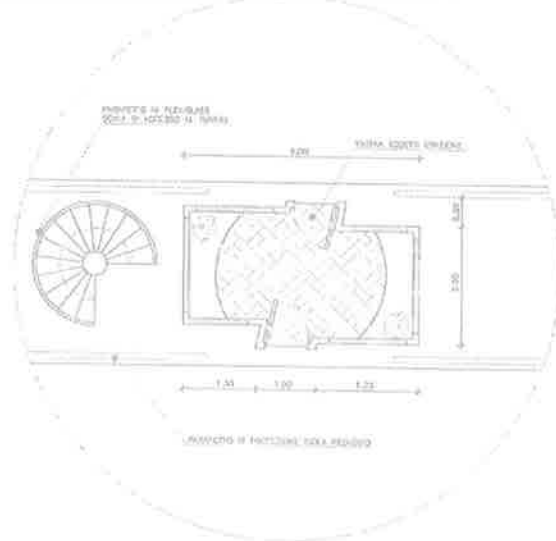
Il progetto strutturale è caratterizzato da un arco di acciaio cromato inclinato di 42° rispetto al piano stradale, che si sviluppa per 92 metri, con una sezione di 120 cm di diametro e spessore di 3 cm. Esso riprende lo schema strutturale dell'arco inclinato asimmetrico e del leggero telaio curvo, parte integrante della copertura delle sottostanti cabine del pedaggio. Abbiamo voluto estremizzare la concezione di arco inclinato per accentuarne il dinamismo, spingendone l'inclinazione a 42° col piano stradale. Ciò è stato permesso dall'apporto della copertura curva, che è anch'essa un arco strutturale resistente alle forze orizzontali generate dai cavi di sospensione inclinati, cosicché ciascun arco rimanda all'altro, strutturalmente parlando, in una contrapposizione anche figurativa.

La massima attenzione è stata posta nell'uso della statica complessiva della struttura: il peso proprio dell'arco è in parte bilanciato dal carico strutturale della copertura, che si spinge dalla parte opposta seguendo il profilo della trave curva, anch'essa determinante per l'intero equilibrio strutturale.

La disposizione planimetrica è stata dettata dalle considerazioni relative all'impianto urbanistico e soprattutto relazionale: il posizionamento è pressappoco nello stesso punto in cui è situato il vecchio casello, ma cambia inclinazione il nuovo asse longitudinale dei caselli, che segna perfettamente nord e sud.

Analogamente alla pila del viadotto, la zona di pedaggio è un segno forte e tangibile che vuole segnare il territorio: siamo sulla soglia della Zona Industriale di Padova, sede delle più importanti attività produttive e direzionali, e più precisamente in prossimità dello svincolo di un'importante autostrada italiana di collegamento nord-sud, la A13, connessa proprio in quella zona, tramite un raccordo, con la A4 Venezia Milano, di collegamento tra est e ovest.

Al viaggiatore che percorre la A13 Bologna - Padova vengono offerti scenari di città diffuse, eterogenei agglomerati di oggetti edilizi costituiti attorno a reticoli stradali di campagne urbanizzate (il Veneto ne è un esempio). Nasce da qui, nel vedere un tessuto industriale ordinato secondo pochissimi schemi, omogeneo nella sua eterogeneità, l'esigenza di un manufatto simbolo, catalizzatore e facilmente interpretabile. Quindi una stazione autostradale secondo un forte contenuto dinamico: non una barriera, ma un passaggio. •



Estratto dalla tesi di laurea IUAV: «Ammodernamento della stazione autostradale di Padova Zona Industriale».

Scegli il tuo Fondo Pensione

Progetto
SICUREZZA

Progetto
PROTEZIONE

Progetto
CRESCITA

Progetto
SVILUPPO



Banca Commerciale Italiana, Assicurazioni Generali e Flemings hanno dato vita ad una Società dedicata unicamente alla gestione finanziaria dei fondi pensione. Il Fondo Pensione Aperto Progetto Sim Co.Ge.F. è da oggi disponibile per l'adesione ai liberi professionisti, ai lavoratori autonomi, nonché ai lavoratori dipendenti che ne abbiano i requisiti.

SOLUZIONI SU MISURA

Le quattro linee d'investimento consentono ampia possibilità di soddisfare ogni esigenza dell'aderente in termini di profilo di rischio e composizione del portafoglio in funzione del periodo di lavoro atteso.

BENEFICI FISCALI

Il fondo pensione consente interessanti agevolazioni fiscali; il lavoratore autonomo può dedurre le contribuzioni al fondo dal proprio reddito imponibile per una percentuale massima del 6% con un limite di 5 milioni di lire. Queste agevolazioni si sommano alle detrazioni consentite per le polizze vita ed infortuni.

MASSIMA TRASPARENZA

Il Fondo Pensione Aperto Progetto Sim Co.Ge.F. presenta una struttura di commissioni estremamente semplice e conveniente. In ogni momento l'aderente può verificare la propria posizione, espressa sia in valore assoluto che in quote.

DOVE PUOI SOTTOSCRIVERE IL FONDO PENSIONE APERTO PROGETTO SIM CO.GE.F.

Gli sportelli di Banca Commerciale Italiana, Banca di Legnano, Banco di Chiavari e della Riviera Ligure, Biverbanca, Cassa di Risparmio di Pisa, Cassa di Risparmio di Livorno, Cassa di Risparmio di Lucca, Banca del Monte di Lucca ed i promotori finanziari di GenerComit Distribuzione Sim SpA, sono a disposizione per raccogliere le adesioni al fondo e per rispondere ad ogni quesito inerente la previdenza complementare.

Avvertenza: prima dell'adesione leggere il prospetto informativo che il proponente deve consegnare.

SIM Co Ge F
LA GESTIONE FINANZIARIA DELLA PREVIDENZA COMPLEMENTARE

Società d'Intermediazione Mobiliare di Consulenza e Gestione Finanziaria per Azioni - Via Napo Torriani, 31 - 20124 Milano - Tel. (02) 67155.1 - Fax (02) 66712494 - <http://www.simcogef.it>
Cap. Soc. L. 15.000.000.000 i.v. - Registro Società n. 353744 Tribunale di Milano - C.C.I.A.A. n. 1471160 - Codice fiscale e partita IVA n. 11511390152 - Iscrizione all'albo Consob Delibera n. 10434 del 7-1-1997



**BANCA
COMMERCIALE
ITALIANA**



GENERALI
Assicurazioni Generali S.p.A.

FLEMINGS



Pavimentazione di una strada, in Jacques de Guise, *Chroniques de Hainaut*, XV secolo, Bruxelles, Biblioteca reale «Alberto I».

... e soprattutto quelli sul Ticino vengano restaurati o ricostruiti.

In epoca carolingia piazze comuni, scarichi urbani e ponti erano soggetti a una specifica organizzazione di manutenzione ordinaria.

PERIZIA E SICUREZZA

**Francesco Amendolagine
Matteo Sbalchiero**

Le nuove leggi sulla sicurezza e sulla manutenzione dell'edificio non sono delle novità nell'evoluzione storica del cantiere.

Quello che è involuto è il riconoscimento del sapere dell'antico maestro, capace già in passato di tutelare il proprio ruolo nel processo costruttivo; ruolo che oggi nuovi e sempre più complessi dispositivi di legge normano in modo asettico privandoci di un prodotto finale frutto di autentico «grado di perfezione, eccellenza» nella conoscenza di un'arte.



La manutenzione, quale valore positivo teso alla salvaguardia e alla conservazione del patrimonio storico e artistico, non è una strategia generata da elaborazioni delle teorie del restauro moderno, al contrario è una prassi antica e la ragione stessa per cui ci è pervenuto un ingente patrimonio monumentale, relativamente integro nonostante gli eventi e gli interventi, umani e non, che lo hanno aggredito.

Negli ultimi tempi, battaglie e scontri culturali hanno permesso il codificarsi di teorie tese a prediligere una politica di manutenzione continua. Una serie di atti normativi, come la legge 626/94 e la legge 494/96 nate a tutela della sicurezza nei cantieri, non tiene tuttavia conto della logica che sottende il cantiere tradizionale e involontariamente precludono la possibilità di eseguire alcune operazioni che si rendono necessarie in momenti specifici nel corso dell'opera manutentiva.

Se la legge ha raggiunto importanti risultati sulla sicurezza del lavoro, soprattutto edile, opera meritoria che è venuta a sanare una situazione di rilassatezza su questo tema di alto valore sociale, d'altra parte non si possono negare alcune contraddizioni all'interno di essa dovute all'organizzazione del cantiere contemporaneo, teso verso una tutela passiva che genera deresponsabilizzazione nell'operatore.

Uno degli esempi più eclatanti è il fatto che le nuove indicazioni, non a caso già implicite nella legge degli anni '50 quando ebbe inizio la trasformazione del cantiere tradizionale, non si pongono il problema dell'esecuzione delle lavorazioni tradizionali e non tengono conto delle loro specifiche e corrette esecuzioni. Valga per tutte la stesura del manto a *marmorino*: l'obbligo di non staccare l'impalcatura dal muro per più di 20 centimetri e il modulo fisso in altezza non consentono la sovrapposizione dei manti e la lavorazione contemporanea su due livelli, impedendo una delle operazioni fondamentali per il marmorino esterno che deve avere una perfetta giuntura delle *mani*.

Della necessità della manutenzione quindi erano pienamente consci gli addetti già nel periodo romano classico ed essa era implicita nella prassi domestica per la conservazione del patrimonio civile.

Funerali di San Rocco, affresco di Stefano dell'Arzere, XVI secolo, Padova, Scuola di San Rocco.

Il succedersi delle stagioni e ricorrenze sociali e private quali matrimoni, lutti ecc. cadenzavano l'edilizia e corrispondevano a precisi interventi di conservazione del patrimonio abitativo civile. Una tradizione andata perduta all'interno dell'innaturale «urbano» odierno.



La Limosina del vescovo, affresco di Domenico di Bartolo, 1440, Siena, Spedale di Santa Maria della Scala.

Dal XIII secolo gli edifici pubblici – soprattutto le chiese grazie all'organizzazione capillare del territorio operata dalla parrocchia – vennero investiti da un più complesso sistema di tutela, capace tra l'altro di creare una rete che coinvolgeva l'insieme urbano degli edifici privati e pubblici. È questa rete che ha permesso che giungesse a noi, al di là di eventi traumatici come terremoti e guerre, un incredibile patrimonio artistico e storico.

Il capitale necessario per i lavori di manutenzione e le opere di arricchimento decorativo e artistico veniva fornito dalle classi sociali attinenti alle libere professioni e alla fascia aristocratica in occasione delle manifestazioni proprie di eventi al tempo stesso religiosi e ludici.

Questo meccanismo, legato a un sempre più vivace commercio di beni e di sapere, portò al nascere di nuove categorie sociali e al definitivo battesimo delle logge dei costruttori, le quali garantivano la preparazione dei propri iscritti, ne contingentavano il numero e provvedevano al sostentamento dei membri infortunati o anziani.

Le regole interne alla corporazione erano sempre approvate dal Comune o dal Principe, quando non imposte da essi al fine di tutelare la salute dei suoi membri, preziosi in quanto essi garantivano alla città l'essenziale, come diremmo oggi, *know-how*, una qualità vincente che procurava alla città anche la facoltà di battere moneta. Questa prassi, demolita verso la metà di questo secolo, ha avuto come risultato il degrado e l'abbandono di molti edifici.

I contrasti fra la normativa odierna e la prassi del cantiere tradizionale sono insanabili? La risposta è no se, così come si è recuperato il significato storico di manutenzione, si saprà recuperare anche il senso profondo del concetto di sicurezza proprio del cantiere storico.

Nel cantiere tradizionale vi era un controllo totale del proprio lavoro, nel processo costruttivo moderno non c'è che specializzazione da parte dei tecnici esterni al cantiere e uniformità di basso livello nella manovalanza. La frammentazione del cantiere «normato» odierno non consente più di riconoscere la professionalità dell'individuo, quale responsabile del suo operare, ma lo traduce in un ulteriore strumento operante all'interno della «moderna tecnologia». •

«Ponte per il portico della basilica Vaticana», tav. XXI, in Nicola Zabagli, *Castelli e ponti*, Roma 1743, Biblioteca Ariostea, Ferrara.

Anche in passato venivano elaborate metodologie costruttive volte al risparmio di materia prima, sia per l'allestimento del cantiere sia nella struttura portante.



Architetto, vetro del XVI secolo, Saint-Julien-du-Sault, chiesa di Saint Pierre.

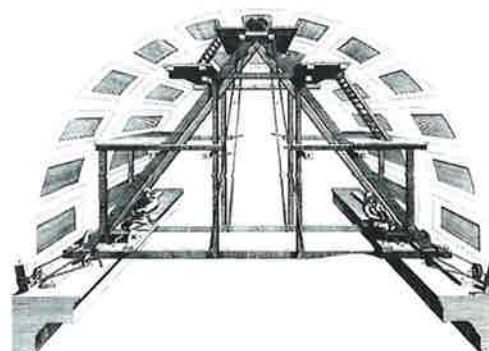
Secondo una norma semplice quanto rigorosa gli appartenenti alla comunità parrocchiale erano tenuti a offrire una quota di ore lavorative per la costruzione dell'edificio dedicato al santo patrono e per mantenerne lo splendore.

Gli interventi richiedevano la presenza contemporanea di diverse competenze, dalla semplice manovalanza edile cui era abituata la maggior parte della popolazione, al raffinato intervento artistico come doratura, pulitura di sculture, tele, tappeti ..., ecco pertanto che tutta la potenzialità artigianale della comunità e delle aree circostanti trovava modo di essere impegnata con continuità su materiali spesso di elevata qualità.



Tavola delle corporazioni, legno dipinto, XIV secolo, Orvieto, Museo del Duomo.

Le corporazioni garantivano i vari gradi di preparazione dei propri iscritti, ne contingentavano il numero per evitare la dequalificazione e provvedevano al sostentamento dei membri infortunati o anziani.





**È nata
«Padova Servizi»
figlia dell'unifica-
zione di Acap,
Amag e Amniup.**

**Trasporti, acqua
e gas, igiene
ambientale:
i vantaggi
dell'integrazione
per i cittadini
dell'area
metropolitana**

L'AZIENDA DELLA QUALITÀ URBANA

Non è più tempo di ipotesi: la tre aziende speciali del comune di Padova Acap, Amag e Amniup sono ormai unificate dal primo gennaio, nell'unica Azienda Padova Servizi Spa, della quale divengono – conservando i propri nomi, con i quali i cittadini hanno ormai lunga familiarità – le divisioni operative rispettivamente per i trasporti, per l'energia e l'acqua e per l'igiene ambientale. La nuova Società si colloca tra le più importanti aziende del territorio per fatturato e numero di dipendenti, con un'ovvia previsione di incremento per entrambi. Ciascuna delle tre divisioni porrà a disposizione delle altre il proprio patrimonio tecnico e professionale, nella consapevolezza di come lo sviluppo e la moltiplicazione dei servizi offerti al cittadino richiedano, quale condizione per un funzionamento ottimale, l'integrazione di attività fino ad oggi separate.

Un'unione, quindi, che però conserva la specificità e l'esperienza di ciascuno, in un contesto di operatività comune e al tempo stesso differenziata. Differenti, del resto, sono gli ambiti di azione: non saranno cancellate né l'identità né la memoria storica delle Aziende, semmai qualificate e valorizzate in modo nuovo.

Non vi saranno pertanto stravolgimenti nelle caratteristiche dei servizi prestati alla collettività: le novità si concentrano nelle aree organizzative gestionali e amministrative, razionalizzando le attività e i programmi fino ad oggi elaborati separatamente. Lo stesso, dove possibile, avverrà con le strutture: l'impianto di recupero energetico di San Lazzaro, per fare un solo esempio, produrrà elettricità sufficiente per alimentare l'illuminazione pubblica gestita da Amag e il Metrotram che sarà di Acap.

Economie di scala – necessarie per impostare le future strategie – e intelligenza nell'utilizzo delle professionalità interne sono quindi le prospettive che mirano a creare, da subito, quella tempestività di risposte e flessibilità d'intervento che sono senza alcun dubbio tra le maggiori attese dei cittadini. La liberalizzazione, e quindi la competizione, impongono di ragionare in termini di cultura d'impresa: la forma societaria prescelta garantisce al Comune la proprietà legale dell'Azienda, con i conseguenti compiti di indirizzo e controllo, ma le assicura nel contempo la snellezza e la funzionalità tipiche della forma privatistica, permettendole di confrontarsi ad armi pari con tutti gli operatori.

I servizi sono un luogo privilegiato del rapporto tra amministrazione e cittadini e uno strumento di incontro e dialogo con quanti non risiedono in città ma debbono per così dire «farne uso». La nuova Azienda Padova Servizi potrà più che mai seguire una politica di «marketing urbano» per migliorare l'immagine di Padova dal punto di vista della qualità della vita, coinvolgendo in questo anche i comuni limitrofi. La città, insomma, mostra il suo nuovo volto: non più semplice contenitore di elementi disparati, bensì l'interazione delle funzioni di un tessuto vivo, economicamente razionale, capace di prospettive e programmi di lunga durata. •

VENETO AGRICOLTURA
Centro Vivaistico e per l'Attività Fuori Foresta
Montecchio Precalcino - Vicenza



Produzione di giovani piante forestali per

- imboschimento dei terreni agricoli
- arboricoltura da legno
- impianti di siepi ed alberature campestri
- recupero ambientale (cave, discariche ecc.)
- arredo verde urbano ed extraurbano

Il Centro Vivaistico e per l'Attività Fuori Foresta di Montecchio Precalcino offre prodotti e servizi di elevato standard qualitativo a quanti desiderano effettuare impianti di alberi ed arbusti nei terreni agricoli, anche in attuazione dei reg. CEE 2078/92 e 2080/92

Veneto Agricoltura
Centro Vivaistico e per l'Attività Fuori Foresta
via Roma 3/4 – 36030 Montecchio Precalcino VI
telefono: 0445.864445 fax: 0445.334420 e-mail: arf.mp@telemar.it

**PIANTINE FORESTALI IN CONTENITORE
DI SICURA PROVENIENZA LOCALE**

Università di Pavia, 9 ottobre 1998

F R I T Z L E O N H A R D T

LAUDATIO AD HONOREM

Giorgio Macchi

Università di Pavia



Il ponte di Rodenkirchen, disegnato da Fritz Leonhardt nel 1938.

Il più alto onore che l'Università di Pavia può conferire nella festosa occasione del trentennale della Facoltà di Ingegneria è certamente ben confacente alla figura del professor Fritz Leonhardt, non solo per la sua rinomanza mondiale di studioso e per quella, ancora più vasta, di eccezionale progettista di grandi opere di ingegneria civile, ma anche per singolari affinità che ce lo rendono prossimo e caro.

Non era comune che un giovane ingegnere tedesco, negli anni '30, partisse dalla sua Stoccarda per gli Stati Uniti a effettuare il perfezionamento con un incontrovertibile segno di una visione internazionale della cultura, di una cittadinanza del mondo che ha caratterizzato la sua attivissima vita e la sua partecipazione fattiva a numerosi organismi internazionali, in particolare la IABSE (Associazione Internazionale di Ingegneria Strutturale), il CEB (Comitato Europeo del Cemento Armato), la FIP (Federazione Internazionale del Cemento Armato Precompresso). In questi organismi nacque una feconda affinità scientifica con Franco Levi, e vi ebbe ruolo di grande autorità. Rifiutò però ogni invito alla presidenza.

Dedicatosi alla preferita attività di progettista di ponti, ebbe il privilegio di vivere l'inizio di quella *Révolution dans l'art de bâtir*, la tecnica del cemento armato precompresso, che infiammò gli animi più aperti alle innovazioni alla fine degli anni '30 e nell'immediato dopoguerra. Egli vi partecipò con entusiasmo di pioniere, ma anche con il rigore di chi sa che solo una scienza ben fondata sia sulla sperimentazione che sulla teoria può essere base sicura per le applicazioni più avanzate. Nell'anno stesso (il 1955) in cui dal Congresso FIP usciva il primo sostanziale accordo sui principali modelli di verifica delle strutture precomprese, egli pubblicò il libro *Spannbeton für die Praxis* che, tradotto in almeno dodici lingue, rimase a lungo il più completo trattato dell'argomento, preciso sia nei metodi di calcolo sia nella definizione delle tecnologie più appropriate.

Il pregio di quel libro (cui ne seguirono altri, poi adottati largamente in molti Paesi, anche nelle Università italiane) fu una perfetta sintesi derivata sia dalle conoscenze scientifiche che dalla pratica progettuale di un costruttore eccezionalmente colto, da un lato, e attento ai problemi costruttivi, dall'altro.

Dopo un'intensa attività progettuale diventò dunque scienziato e sperimentatore, professore universitario nella sua Stoccarda dal 1957 al 1974; e anche Rettore dell'Università nel triennio 1966-1969. (Chi ricorda questo triennio può anche immaginare quale impegno civile sia stato allora richiesto a un Rettore che voleva contemperare la comprensione dei problemi giovanili con la qualità della formazione).

In quel periodo di ricerca scientifica nell'Istituto di Strutture lasciò un magistrale segno su diversi argomenti critici della teoria del cemento armato e del cemento armato precompresso, quali la fessurazione e i modelli di resistenza agli sforzi di taglio e di torsione. Tali modelli, adottati dal Comité Euro-International du Béton nel suo Model Code, sono ora patrimonio comune, e sono sostanzialmente adottati anche dall'Eurocodice. Le poche, raffinate esperienze di Leonhardt hanno individuato e dimostrato l'essenziale di tali problemi, tanto da richiamare, per essenzialità e sintesi, il famoso precedente di Mörsch.

Come sempre avviene quando il ricercatore è giornalmente confrontato con la concezione progettuale e con la pratica esperienza della costruzione, i problemi affrontati si trasformano naturalmente in temi di ricerca, i temi più essenziali e urgenti; questa felice coincidenza si è verificata nel caso di Leonhardt, che ha affrontato temi prioritari, volti a fornire supporto alle innovazio-

ni della progettazione, e non accademica speculazione.

L'attività di progettazione, già ambiziosa fin dai primi anni, si sviluppò, nello studio professionale fondato con l'ingegner Andrae, e raggiunse livelli di tale maestria da guadagnargli una rinomanza universale e i riconoscimenti internazionali più ambiziosi, quali le medaglie Siemens, Freyssinet, Magnel, Caquot, e molti altri. In due settori dell'ingegneria le sue ideazioni possono ben concorrere al titolo delle più brillanti del secolo: i ponti e le torri di telecomunicazione.

Già nel 1946 egli si distingue con un'opera eccezionale, il ponte in acciaio sul Reno a Colonia Deutz, un ponte di eccezionale snellezza con una luce centrale di 184 metri, il primo dei suoi dodici ponti a travata sul Reno; tale elegantissima struttura in acciaio, per un progettista che si distinguerà soprattutto per una tecnica del tutto diversa, quella del cemento armato precompresso, è l'inconfondibile impronta di un eccezionale ingegnere, padrone ugualmente di ogni tecnica costruttiva, non condizionato da una particolare tecnologia, una figura forse oggi scomparsa nelle meschinità della specializzazione spinta oltre ogni ragionevole limite.

Oltre all'invenzione e al brevetto di un originale sistema di precompressione per grandi cavi, si moltiplicano negli anni '50 e '60 i progetti di grandi ponti a travata precompressi, ove prevalgono soluzioni iperstatiche continue, a sezione costante, nettamente differenti dalle tipologie allora correnti, precursori di un linguaggio espressivo che si affermerà solo più tardi, quando ben maggiore sarà la maturità delle esigenze di inserimento nella natura e dell'impatto ambientale.

Leonhardt ci parlerà di estetica delle costruzioni: egli ha realizzato nella pratica costruttiva tali precetti, non solo basati sulla *Divina Proportione* che gli è tanto cara, ma sul rispetto e sull'amore della natura.

La tecnica di costruzione delle travate ebbe un originale sviluppo esecutivo da parte di Leonhardt nell'invenzione della costruzione di impalcati continui eseguiti su una sola sponda e del continuo varo delle parti eseguite fino ad appoggiarsi sulle pile (tecnica più volte adottata poi da altri progettisti).

Ma è con la sua battaglia per i ponti strallati che si è guadagnato la più meritata fama di innovatore: dopo essere più volte intervenuto in nuovi progetti di grandi ponti sospesi dopo il disastroso crollo del Tacoma bridge nel 1940 per instabilità aerodinamica, introducendo il suo concetto di impalcato aerodinamici (in luogo dei pesanti irrigidimenti torsionali), Leonhardt si fa promotore della più moderna tecnica dei ponti strallati, avendo l'eccezionale occasione di costruire una «famiglia» di tre nella stessa ansa del Reno a Düsseldorf, con una luce massima di ben 320 metri. Era il 1952. Tutti e tre i ponti avevano gli stralli con la suggestiva disposizione ad arpa.

Ponti con stralli disposti a ventaglio, con pila ad A o a Y rovesciata si diffusero poi numerosissimi nel mondo, ma non sempre raggiunsero il fascino dei primi ponti di Düsseldorf, ove gli stral-

li vennero disposti ad arpa perché anche da punti di vista differenti i cavi dei due ordini appaiano paralleli, quindi armoniosamente disposti!

I ponti strallati si imposero rapidamente per i loro indubbi vantaggi: la facilità di installazione di numerosi cavi di piccola potenza, la riduzione dei momenti flettenti negli impalcati, che poterono raggiungere spettacolose snellezze, la stabilizzazione delle antenne, anch'esse eccezionalmente snelle.

Le concezioni di Leonhardt per i ponti di grande luce si espressero in una precisa proposta al concorso per il Ponte sullo Stretto di Messina: pur adottando naturalmente la soluzione sospesa, egli si batté per introdurre una pila intermedia, soluzione che oggi inizia ad avere altri sostenitori.

A Leonhardt siamo anche debitori di una ormai ovunque familiare e discreta struttura: la torre televisiva cilindrica in calcestruzzo. Senza la sua sensibilità estetica e senza la sua eccezionale caparbia nel resistere alle impostazioni della città di Stoccarda, oggi il mondo sarebbe riempito di inestetiche torri Eiffel, solo per la pigrizia e la mancanza di fantasia delle autorità e degli ingegneri. L'eleganza della prima torre di Stoccarda, costruita nel 1953, si è imposta a tutto il mondo ed è la prima, con la sua altezza di 217 metri, di tante sorelle che hanno raggiunto a Toronto l'eccezionale altezza di 549 metri. Le forme si sono leggermente, e lo stesso autore ha risolto con lo stesso stile problemi diversi, con lo stesso contenuto ed elegante linguaggio espressivo.

Non si può tuttavia terminare una breve presentazione di Fritz Leonhardt senza citare la sua visione di una stretta relazione tra estetica ed etica, «ove per etica intendiamo la nostra responsabilità morale verso l'Uomo e la Natura», che è la guida sicura del costruttore. «Ed etica implica umiltà e modestia» scrive nel suo bel libro *Ponti*.

Sensibile all'arte e all'archeologia, mise al servizio della conservazione dei monumenti storici le sue eccezionali capacità di scienziato e di ingegnere. Con gli amici italiani più in confidenza si firma scherzosamente «Federico Leonardo». Questo gioco nasconde il suo amore per l'Italia, per quell'Italia ideale che è simbolo della cultura unificante. Negli ultimi otto anni egli ha dedicato alla Torre Pendente di Pisa profondi studi e geniali progetti, dei quali l'Italia ben deve essergli grata, quali il progetto della «piastra di pressione», la precompressione circonferenziale e il tormentato progetto di momento stabilizzante detto dei «dieci ancoraggi». Egli scrive affettuosamente: «la nostra amata Torre di Pisa». È stato un privilegio lavorare al suo fianco nella Commissione Internazionale di Salvaguardia della Torre.

Per la sua italianità e la stretta collaborazione con il nostro Paese, oltre che per la sua visione internazionale della cultura e la sua fama universalmente condivisa, Fritz Leonhardt ben merita il riconoscimento dell'Università di Alessandro Volta e di Ugo Foscolo. •

ESTETICA DELLE STRUTTURE

Fritz Leonhardt

Ci sono strutture belle, ci sono strutture brutte. Il progettista di una struttura «bella» riceve il plauso e la stima della comunità, se invece la struttura è «brutta» viene tacciato di incapacità.

La qualità estetica delle costruzioni si riflette quindi sul suo creatore così come influisce sulla società in generale. Una bella città, con giardini e alberi, concilia con la vita e ha effetti benefici sulla psiche, al contrario un ambiente degradato induce gli abitanti alla depressione e all'aggressività: le città brutte favoriscono il crimine.

La capacità di individuare la bellezza non è cosa facile da analizzare perché essa affonda le radici nelle regioni profonde del sentire emozionale, luoghi dove ragione e logica si smarriscono.

Riportiamo in originale la «lezione» del professor Leonhardt, tenuta a Pavia in occasione del conferimento della laurea *ad honorem*. Essa è la sintesi di tanti anni di riflessione sugli aspetti razionali ed emozionali dell'estetica delle strutture basata sul metodo tradizionale di osservazione, analisi, formulazione dell'ipotesi, teorizzazione. Secondo il grande costruttore di ponti, attraverso l'analisi dei valori estetici coscientemente percepiti, il progettista può sviluppare quella capacità di cogliere e godere la bellezza che comunemente si definisce «gusto», poiché anche quest'arte, come ogni altra, richiede non solo talento ma autodisciplina e fatica.

T

here are beautiful structures like bridges – there are ugly structures. If we engineers build beautiful structures, we get esteemed, get a good reputation in society. If we build ugly structures, we are damned as bad technicians. Thus, aesthetic quality of buildings strikes back on the builders – architect or engineer. But it also affects the society. A pleasant built environment like a town with gardens and trees helps men to feel well. In the contrary ugly environment like slums in big cities make people depressive or aggressive – such cities have become centres of crime. Therefore, aesthetics plays an important role for the psychic health of the human society and we should reflect and learn a good deal more about aesthetics and how to design and build beautiful structures. This is not easy because questions of aesthetics cannot be solved with critical reasoning alone, they reach too deeply into the regions of feeling where logic and rationality lose their precision. Despite this, I will attempt to pursue these questions as rationally as possible, while giving the spiritual side sufficient consideration.

Do objects have aesthetic qualities?

Philosophers have given very different answers. The answer must however definitely be «yes». Aesthetic values are transmitted by the object as a message and the reception depends on how a person's senses are tuned. The effect depends on the health of the senses and the sensitivity of the receiver, on his mood, his mental condition. Often prejudices are hindrance to objective cognition and judgement.

Aesthetic characteristics are expressed not only by form, shape, colour, light and shadow of the object, but also by the object immediate surroundings and the environment. With building it is also dependent on weather, position of the sun and on the foreground and background from any chosen observation point. A good photographer is well aware of these influences.

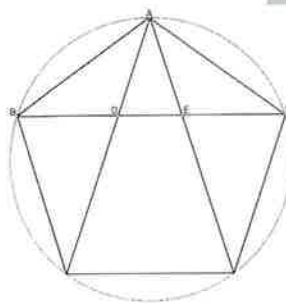
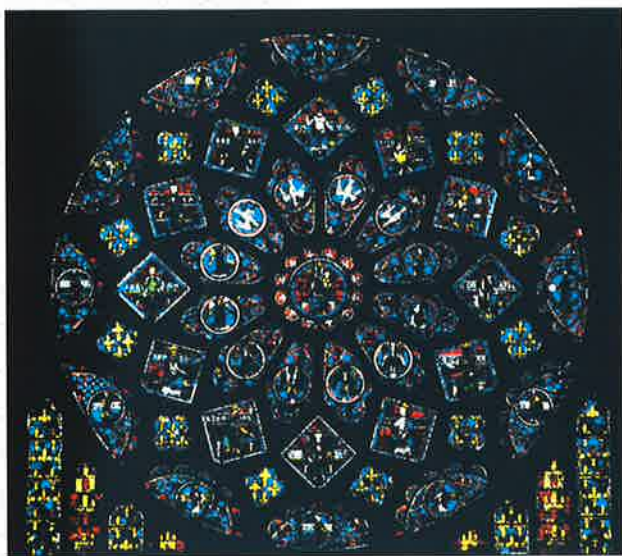
What is now beauty compare to ugliness? Kant says in his Critique of pure reason: «Beauty is what is generally pleasing». This means that the majority of observers like it. Thomas von Aquin (1225-74) simply says «A thing is beautiful if it pleases when observed». This applies to feelings, but the existence of real beauty of objects is proven by the fact that millions of people travel every year to buildings of classical art in Greece, in Venice, in Rome or Florence and admire their classical beauty. We should also not forget that nature's beauty is the most powerful source of health for man's sensitive soul. This fact also proves that people have an inborn sense to receive aesthetic radiation which can arise feelings of satisfaction, joy or rejection.

It is helpful to compare eyes and ears in their reactions on messages. In both cases, the message is sent out by waves of light or sounds with changing wave lengths, sound in music are felt as pleasing if the



Pitagora (571-497 a.C.) tra i primi notò che le proporzioni tra piccoli numeri interi (1:2, 2:3, 3:4) producono un effetto gradevole sia acusticamente che spazialmente. Le proporzioni nei templi greci, ad esempio, spesso corrispondono agli intervalli musicali. Charpentier applicò le regole armoniche nella cattedrale di Chartres mentre le relazioni tra musica e architettura – analizzate anche da H. Kayser nel suo testo *L'Armonia del Mondo* – trovarono ferventi sostenitori in Vitruvio, Palladio, Brunelleschi e Leon Battista Alberti.





BC:AB = Sezione aurea

EC:DE = Sezione aurea

= 1,618

La «sezione aurea» non è così importante in architettura come generalmente si crede, è semplicemente una proporzione gradevole.

La «Rose de France» della Cattedrale di Chartres (1233).

I messaggi sonori e visivi possono produrre sensazioni di piacere o di ripulsa. Per mezzo della vista percepiamo i colori e le forme e siamo sensibili a un rapporto tridimensionale armonioso: dalla combinazione di suono e dimensione, percezione e logica, sensazione e conoscenza si origina il sentire emozionale delle proporzioni. La *bellezza* non è un dato assoluto e in questioni di *gusto* dobbiamo essere tolleranti, lasciare una zona di libertà. Saranno la storia e il costante giudizio dei più a stabilire il valore artistico.

waves are consonant, having common nodes giving a harmonious impression. If the waves have no common nodes, then the result is dissonance which beats our ears painfully.

It must be similar with our eyes. Colours have different wave lengths. Monotonous waves have a weak effects. The eye reacts favourably to superimposed waves or the interaction of two separate colours, especially complementary colours, harmonious colours. The paintings of great masters give many examples of such pleasing colour combinations.

We know that colours have special psychological effects which are used in hospitals or factories. There are whole books on colour psychology. But our eyes sense not only colours but also data of the three dimensional characteristic of objects. We react primarily to proportions of objects, to the relationships between width and length, width and height and depth in space. Let us therefore look at the role of proportions on aesthetic judgement.

The cultural role of proportions

The role of harmonic proportions was discovered very early in history: Pythagoras, the Greek philosopher (571-497 B.C.) noted that proportions between small whole numbers like 1:2, 2:3, 3:4 have a pleasing effect both for sounds and lengths. He demonstrated this with monochord. He divided the length of the stressed string into equal sections. In music these harmonic intervals are well known: 1:2 gives the frequency 2:1 = Octave, 2:3 gives the frequency 3:2 = Quinte, 3:4 gives the frequency 4:3 = Quarte.

A correspondence between harmonic proportions in music and good geometric proportions in architecture was studied rather early. In Greek temples many proportions correspond with harmonic musical intervals. H. Kayser studied these relationships in his book *Harmony of the World*. It is from this coupling of sound and dimension, of perception and logic, of feeling and knowledge that the emotional sense for the proportions of buildings originates.

Vitruvius noted in his famous book *De Architectura* the rela-

tionship between music and architecture. Also Palladio was a dedicated disciple of harmonic proportions. He wrote: The pure proportions of sounds are harmonies for the ear, the corresponding harmonies of spatial dimensions are harmonies for the eye. Such harmonies give us the feeling of delights – but no one knows why – except he who studies the causes.

I could continue with historical studies of the rules for harmonic relationships by Brunelleschi (1377-1446) or Leon Battista Alberti (1404-1472) in Renaissance architecture. But also in the Gothic age harmonic rules have been proven, for instance by Charpentier for the Cathedral of Chartres.

When speaking of proportions, many people think of the Golden Mean. But this does not fit into the series of whole number relationships. The Golden Mean does not play the important role in architecture as often described to it. It is just one a pleasing proportions.

Aesthetic judgement, taste

When two observers do not agree in their judgement of a work of art, the discussion is often ended with the old proverb *De gustibus non disputandum est*. There is no arguing about taste. This shows only that the speaker has never really made a serious effort to study aesthetics and thus has educational deficiencies in assessing works of art.

We can develop a clear capacity for judging art only when we study the message emanated by an object consciously. We must ask ourselves why do I like this or why not? Only through frequent analysis, evaluation and consideration of consciously perceived aesthetic values can we develop that capacity of judgement which we commonly call taste. Taste, then demands self education like any art – it takes not only talent but a lot of work.

Beauty, however, cannot be strictly proven, so we must be tolerant in questions of taste and must leave a zone of freedom. It is history which finally decides what is classical art in all great cultures proven by consistent judgement of those who visit them year by year.



Ponte sulla Loira a Blois, 1724

Nei ponti l'eleganza delle travate o delle pile è fondamentale. Proporzioni diverse tra i vari elementi sono spesso necessarie, in particolare per le strutture strallate dove la leggerezza delle sospensioni è in contrasto con le pile di sostegno, necessariamente forti e potenti.

L'ordine può essere ottenuto limitando le direzioni delle linee nello spazio, ad esempio, dei cavi d'acciaio la cui inclinazione dà i risultati migliori a circa trenta gradi rispetto alla verticale, formando triangoli equilateri. Ma ordine non vuole significare ripetitività. La scansione di elementi uguali se dà un ritmo gradevole, deve tuttavia essere interrotta da elementi progettuali diversi. Anche la simmetria contribuisce alla sensazione globale di ordine.

Characteristics of aesthetic qualities lead to guidelines for designing

Buildings or structures get erected for a purpose, they must fulfil functional requirements. Bridges for instance must bear loads and must import a feeling of stability. This demands certain structures which are suitable to fulfil this purpose like arches, beams, frames or suspensions. The choice depends also on the materials to be used.

For buildings, the structure is not confined to resist loads or forces. It must fulfil all the various requirements of the people who use them. These include hygiene, comfort, shelter from weather, good thermal, climatic, acoustic and aesthetic qualities up to even cosiness. Sullivan's rule «form follows functions» must include all these functional requirements – not only the visual shape of the building as it is often misunderstood by architects.

As we have seen in our historical review on the cultural role of proportions, we must state clearly that good harmonious proportions are necessary to achieve beauty of a building. Good proportions must exist between the relative sizes of the various parts of a building, between its height, width and breadth, between masses and voids, closed surfaces and openings like windows.

Tassios – a Greek architect – introduced the term expressive proportions in our discussions, which emphasise a desired character of a building or structure. These expressive proportions should especially be used in bridge design, where slenderness of beams or slenderness of high piers can enhance the aesthetic expression.

Sometimes contrasting proportions can be suitable design elements. This applies to suspended structures where the suspension should be as light as possible and the supporting piers strong and heavy.

The next design principal must be order in the lines and edges. This order can be achieved by limiting the directions of these lines to only a few in space. This is especially needed for steel trusses. The truss with only $\pm 30^\circ$ inclination towards the vertical give the best appearance – this leads to triangles with equal side lengths.

Order means also the repetition of equal elements. Repetition provides rhythm which creates satisfaction. Where too many repetitions occur, they should be interrupted by other design elements. Symmetry is a well tried element of order.

Refining the form must be the last step. Too long straight lines of high piers look stiff and do also not correspond to the flow of forces. Such piers should be tapered – even with parabolic curvature. The spans of a long viaduct crossing a valley should become smaller on the slopes, decreasing in proportion to the height.

The integration into the environment, landscape or cityscape is needed especially in relation to the scale. Heavy long span concrete bridges hurt a town picture with small old houses lining the river bank.

Giving such guide or rules for designing structures is only an aid. The designer must still possess imagination, intuition and an educated sense for form and beauty.

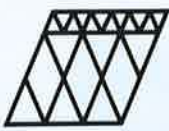
The rules, however, provide us with a better point of departure and help us with the critical appraisal. But designing structures, buildings or bridges will always be an art. •



Il ponte di Westminster a Londra, 1750.



Fra il PROGETTISTA e il nostro GRUPPO, un dialogo che da sempre ha migliorato la qualità del LAVORO. DI ENTRAMBI.



GRUPPO MANNI



MANNI
SIDERURGICA S.p.A.



SIPRE
S.p.A.
CENTRI SERVIZI ACCIAIO



isopan
isolare e proteggere



LANCINI
S.r.l.



RATIO

IL GRUPPO

Affidabilità e sicurezza, essenzialità ed estetica: in una parola l'acciaio.

Dal materiale laminato a caldo alle diverse fasi di lavorazione, sino alla preparazione dei singoli elementi strutturali resi in cantiere. Un processo vasto ed articolato, che il gruppo Manni affronta con tre anime differenti.

Sipre, Isopan e Manni Siderurgica: tre risposte, precise e sicure, a tutte le esigenze di un mercato in evoluzione. Commercio, servizio e industria si incontrano sinergicamente, per proporre un prodotto al di sopra delle parti.
Come l'acciaio, appunto.

LE CIFRE

In sintesi, il Gruppo Manni significa: cinque società operative, sei centri di produzione, cinque centri di distribuzione, quindici aree di gestione tecnico-commerciale, cinquanta punti vendita, un dipartimento estero, una divisione d'ingegneria strutturale, 250.000 tonnellate di acciaio lavorato e distribuito, oltre 4 milioni di metri quadrati di pannelli prodotti e distribuiti in Italia e all'estero, 15 dirigenti e quadri, oltre 300 dipendenti diretti e 200 collaboratori esterni, e un fatturato di oltre 300 miliardi.

THE GROUP

Reliability and safety, essential and aesthetics: in a phrase "the Steel".

From hot rolled material to the different prefabrication stages, up to the finished structural elements ready for the erection delivered directly to the construction yard. A wide and well defined process, that Manni Group meet with three different companies.

Sipre, Isopan and Manni Siderurgica: three precise and reliable answers to all market requirements.

Trading, service and industry meet in a synergistic way in order to present a product superior to the elements: the steel.

THE STATISTICS

In practice, Manni Group means: 5 operating companies, 6 Production Centers, 5 distribution Centers, 15 areas of technical-commercial administration, 50 sale points, 1 foreign department, 1 Metasistemi engineering structural division, 250.000 tonnes of prefabricated and distributed steel, over 4 million square meters of panels produced and distributed in Italy and abroad, 15 managers, over 300 direct staff plus 200 outside agents. Turnover: 300 billion liras.



*È una vera felicità avere
per mestiere la propria
passione.*

Stendhal

Da quali motivazioni nasce la volontà, da parte degli Ordini e Collegi professionali della Provincia di Padova, di sviluppare un ciclo d'incontri e un «laboratorio» che abbiano come interesse di studio e d'approfondimento i temi legati alla disciplina della conservazione e del restauro, con particolare riguardo ai beni architettonici?

Le risposte sono evidentemente numerose e di diversa natura.

In primo luogo, la constatazione che la crisi in cui si dibatte oggi il settore delle nuove costruzioni impone, quale necessità non rinviabile, un utilizzo del patrimonio edilizio esistente per renderlo flessibile alla fruizione secondo le diverse necessità funzionali che il tempo richiede.

È evidente che tale necessità, un insieme di tendenze culturali ed esigenze di mercato, ma non solo, dovrà necessariamente accompagnarsi ad una profonda revisione dei modi e dei metodi di gestione del patrimonio edilizio in generale, con particolare riguardo ai beni culturali architettonici, attraverso una maggiore attenzione al significato della loro conservazione.

Sarà quindi richiesta una crescente specializzazione degli operatori del settore, che potranno trovarsi di fronte a situazioni e realtà la cui complessità richiederà una profonda revisione dell'impostazione metodologica, concettuale e operativa consolidate in anni d'esperienza professionale d'interventi sul nuovo.

Per contro, questi rinnovati e rinnovanti atteggiamenti nei confronti della disciplina della progettazione nell'ambito della conservazione, potranno paradossalmente anche modificare, rivedere o perlomeno aggiornare a fondo la qualità del costruire il nuovo.

Tutto ciò nella consapevolezza e nella convinzione che, alla crescente attenzione verso i temi della conservazione e del restauro deve corrispondere un atteggiamento aperto e positivo, in grado d'alimentare in questi argomenti la ricerca e il riconoscimento del loro più ampio significato.

Possiamo continuare a pensare che la conservazione e il restauro siano e debbano rimanere preziosamente confinati allo stretto ambito della gestione di un patrimonio architettonico importante che, in quanto tale, può e deve essere oggetto di tutela?

È accettabile il concetto secondo cui l'esistenza di un vincolo (imposto!) sia per sua stessa implicita natura, presupposto sufficiente a garantire qualità nella conservazione di quei caratteri, certo mutabili nel tempo, che un luogo, un'architettura, un'epoca devono testimoniare e trasmettere?

CORSO DI SPECIALIZZAZIONE PER ARCHITETTI, INGEGNERI E GEOMETRI PROGETTARE IL RESTAURO

APRILE - GIUGNO 1999

**A cura
di Giorgio Simioni
e
Bruno Stocco
Dino Pegorin
Riccardo Manfrin**

Guardando al «vincolo» in senso positivo, possiamo considerare che un'illuminata gestione della tutela combinata ad una sensibilità d'approccio al tema della conservazione (trasformazione) possa portare a ottimi risultati sul piano della qualità del recupero del bene architettonico.

D'altro canto, se anche una fortunata combinazione di tali eventi può in qualche misura garantire i processi di trasformazione (conservazione) di quel patrimonio storico architettonico protetto, quale futuro possiamo immaginare per quell'enorme quantità di beni minori, testimonianza di un passato lontano o recente, che tanto intensamente partecipano alla caratterizzazione dei luoghi e della storia di cui tutti siamo parte?

La gran moltitudine d'edifici d'architettura minore che così diffusamente popola il nostro territorio, molto difficilmente saprà sopravvivere e rigenerarsi sulla base di strumenti normativi che non considerino il diverso grado d'importanza che questi hanno nei confronti degli altri beni architettonici.

In taluni casi, per questi edifici, una gestione orientata alla tutela solo in senso vincolistico potrebbe addirittura manifestarsi inadatta, nel senso che anziché stimolare a incentivare il riuso del bene attraverso un corretto processo di trasformazione-conservazione, espone al rischio di veder spegnere l'interesse per la valorizzazione e il recupero del bene.

Una delle possibilità di sopravvivenza concessa a queste testimonianze minori passa allora, evidentemente, alla responsabilità del soggetto che si trova a essere chiamato a operare sul bene.

Il progettista, o comunque colui che interviene sul bene, con la propria cultura del costruire e la propria sensibilità al problema, rappresenta allora l'unica garanzia per la collettività che il processo di trasformazione-conservazione sia governato nell'interesse del bene architettonico stesso.

In questo senso gli Ordini e i Collegi professionali della provincia di Padova, a livello congiunto, nella valorizzazione e nel riconoscimento delle diverse professionalità che insieme concorrono alla gestione sempre più articolata e complessa delle problematiche della progettazione e della costruzione, hanno inteso dare un loro contributo in merito alla formazione e all'aggiornamento dei loro iscritti, nell'intento di promuovere una sempre maggior qualificazione professionale, degli operatori, con la speranza di favorire un miglioramento della qualità degli interventi di recupero o quanto meno limitare i danni al patrimonio architettonico. •

SENSIBILIZZARE ALLA CONSERVAZIONE

Guglielmo Monti

Soprintendente ai BB.AA.AA. del Veneto Nord Orientale

Un paese dove, pur essendosi stratificate le presenze storiche con inusitata caparbietà, il progetto è stato visto, negli ultimi cinquant'anni, soprattutto come atto preparatorio di nuove costruzioni, ha proprio bisogno di ricominciare. In effetti, se rivado col pensiero ai miei anni dell'università, trovo il restauro relegato tra le materie complementari, insieme alla letteratura artistica e alla plastica ornamentale. Le tesi di laurea erano quasi tutte in composizione o in urbanistica e se qualche preesistenza veniva inserita era solo per farla a fette o introdurla allegramente volumi trasparenti.

Gli architetti, quelli veri, si occupavano solo di creatività contemporanea, magari di seconda mano, mentre il lavoro conservativo era considerato roba da imprese di pulizia o da topi di biblioteca.

Qualcosa da allora è cambiato, i centri storici non sono più solo materia di disinvolute ristrutturazioni, ma il progetto, nella sua impostazione mentale come nella sua strumentazione grafica, è ancora studiato per produrre nuove configurazioni. In Soprintendenza è raro imbattersi in un rilievo critico, in un'analisi stratigrafica o anche solo in un'accurata ricostruzione delle vicende costruttive, basata su una seria ricerca dei documenti.

Mancano in questo modo i presupposti per progettare la conservazione perché il più delle volte non la si considera un'attività progettuale. Anche tra gli storici è diffusa l'idea che si tratti della conseguenza meccanica di un lavoro d'indagine, scientifica nel senso più rigidamente deterministico del termine.

Il corso che, con grande coraggio, gli ordini degli architetti, degli ingegneri e dei geometri di Padova hanno deciso di proporre ai propri iscritti, ottenendo un insperato successo di partecipazione, è un primo passo per ribaltare una simile situazione.

Notevole inanzitutto risulta la volontà di riunire, al di là delle diverse impostazioni, tutte le figure principali che agiscono sulla forma del territorio. È implicita una definizione vasta e lungimirante del bene culturale, tale da implicare il concorso di molti profili professionali di progettista.

Ancora più interessante è il programma ancorato soprattutto agli aspetti tecnici e materiali della conservazione, dalle strutture agli impianti. Si parte dalla considerazione brandiana che si restaura solo la materia dell'opera d'arte, convinti che i nodi teorici e le antinomie presenti in tutto l'orizzonte conservativo verranno ugualmente in evidenza, rafforzati dalla decisione di mantenersi aderenti all'esperienza pratica.

Le incrostazioni di pregiudizi a cui si è fatto cenno saranno rimosse con maggiore decisione se ci si confronterà sulla prassi quotidiana, scoprendo che, nel restauro come nell'ideazione del nuovo, le scelte sono inevitabili. Magari si arriverà ad intravedere la sostanziale similitudine di tali scelte e di conseguenza a riavvicinare mestieri che sembrano ancora molto distanti.

D'altronde si può intuire che in un Paese fortemente antropizzato come il nostro qualsiasi intervento, anche lontano da insediamenti urbani, debba fare i conti con una grande quantità di condizionamenti storici, mentre nessun restauro può evitare opzioni legate alla soggettività di chi opera.

Non bisogna però pensare che il confronto con le esigenze della conservazione basti a cancellare anni di separazione e spesso di ostilità. Sarà necessaria una lenta e progressiva presa di coscienza, sollecitata da un cambiamento d'indirizzo duraturo nell'edilizia. Non è facile comprendere nel clima di discontinuità creato da tanta urbanistica teorizzata e praticata, che la manutenzione straordinaria di una copertura può essere un atto creativo e che invece un nuovo manufatto può derivare in gran parte dalla conoscenza del passato.

Ci vorrà molto tempo e una frequente discussione aperta alla critica di tutte le abitudini progettuali acquisite nel campo del rinnovamento come in quello della conservazione.

Per questo mi sembra che la scelta più importante degli organizzatori del corso sia quella di farne solo l'inizio di un processo di formazione permanente, garantito dalla costituzione di un laboratorio, ove confluiscono esperienze tecniche, dubbi teorici e iniziative di scambio.

Vedremo se il desiderio di stratificare le conoscenze per costruire una nuova figura di progettista, sensibile all'ambiente in cui opera, prevarrà sulle gelosie professionali. E la sfida che iniziative di questo genere lanciano agli anni futuri. •



A cura di Rinaldo Pietrogrande

F

orse tra le grandi tradizioni poetiche la meno nota è quella dei trovatori provenzali, che si esprime in una lingua – l'antica *Langue d'Oc* – che oggi, soprafatta dal Francese, è considerata poco più che un dialetto. Eppure all'inizio del secondo millennio l'Occitano, parente stretto del Catalano e dei dialetti padani, era la lingua internazionale della poesia: scrivevano in Occitano ad esempio Sordello

da Goito e il genovese Lanfranco Cigala.

L'arco della poesia provenzale si estende nel tempo per due soli secoli: da Guglielmo d'Aquitania, nato nel 1071, all'italiano Sordello, morto intorno al 1269 e citato da Dante nel «Purgatorio». E Sordello era già un epigono: la grande tradizione in Provenza si era spenta, con Bertran de Born e Arnaut Daniel, già nel primo decennio del Duecento, sotto la furia della crociata contro gli Albigesi, la prima guerra di religione in Europa.

Fu dunque una breve fioritura; ma le sue tracce durarono per altri tre secoli almeno. Se la tradizione dei trovatori era estinta, restava ben viva quella società delle corti dove essa era nata. Gli Stilnovisti in Italia e poi in tutta Europa i petrarchisti ripresero, con lo stesso rigore metrico, i suoi due temi fondamentali dell'amore «cortese» e dell'impegno politico.

Non per nulla a iniziarla era stato un gran signore: quel Guglielmo IX, duca d'Aquitania e settimo conte di Poitiers, i cui domini erano più vasti e ricchi di quelli del re di Francia. Fu buon condottiero (conquistò la contea di Tolosa e si distinse in Terrasanta, contro il Saladino) ma anche uomo di cultura (*a pueritia doctus litteris*) e di spirito, che superava i suoi stessi giullari in facezie (*facetos etiam histriones facetiis superans multiplicibus*). Da questa sua abitudine gli venne anche un certo gusto per le rime grassocce da taverna, tipiche dei *clerici vagantes* dell'epoca; ma in questo (e in questo soltanto) i suoi imitatori furono pochi, giacché nelle corti bene ordinate a due sole persone la volgarità è consentita: al giullare ed al principe stesso. Egli stesso del resto, da buon letterato, avrebbe osservato in proposito che «*quod licet bovi non licet bovi.*» Ma Guglielmo d'Aquitania, come più tardi Lorenzo il Magnifico, era anche un vero poeta. Le cinque strofe della sua composizione più nota per la prima volta raccolgono tutti i temi classici dell'«amore cortese»: l'esordio primaverile nella prima, le pene per l'assenza dell'amata nella seconda, nella quarta il rapporto con la dama paragonato a quello tra signore e vassallo (l'ultimo verso si riferisce al giuramento di vassallaggio) e nell'ultima infine il disprezzo per le maldicenze e l'autosufficienza dei due amanti, cui allude il motto proverbiale finale.

Ma c'è anche, nella terza strofa, un'immagine splendida, incastonata al centro come una gemma nel suo anello. Un critico ha osservato che senza la strofa centrale il resto sarebbe solo sentimento prosastico; ma senza il resto, la strofa centrale resterebbe sospesa in aria come un'anima priva di corpo. Nella traduzione che segue per evidenziare l'immagine centrale ho usato versi settenari e novenari, più brevi e incalzanti rispetto agli endecasillabi usati nelle altre. •

Come il ramo del biancospino

*Nella dolcezza del tempo novello
I boschi rinverdiscono, e gli uccelli
Cinguettano, ciascuno in suo latino;
dietro alla melodia del nuovo canto;
È bene dunque che ogni umano accanto
A ciò che più gli garba si trattenga.*

*Ma di colei che più m'è buona e bella
Non vedo messaggero, né sigillo;
per questo non mi ride il cuor, né dorme,
e non oso nemmeno farmi avanti,
sin che non sappia per sicure prove
se l'esito sarà quello che cerco.*

*Così va il nostro amore
Come il ramo del biancospino,
che sull'albero trema
la notte, a pioggia e gelo;
ma l'indomani il sole
s'espande tra le foglie e per le fronde.*

*Ancora mi ricordo di un mattino
Quando facemmo l'un con l'altra pace,
E lei mi diede un dono tanto grande:
il suo amore e l'anello.
Mi lasci ancora Dio vivere tanto
che le mie mani copra il suo mantello!*

*Ch'io non mi curo dei discorsi altrui
Che vogliono dividermi da lei:
Ben so come si gonfiano le chiacchiere
Da una breve parola che uno dice;
siano gli altri a menar vanti d'amore:
a noi pane non manca, né coltello.*



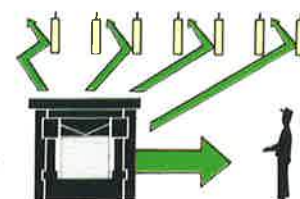
TRATTAMENTO ACUSTICO

DEGLI AMBIENTI INDUSTRIALI E SPORTIVI

Conforme al D. Lgs. 15 agosto 1991, n. 277

EDILCASA® COMMERCIALE S.p.A.

Bassano del Grappa (Vicenza)
Viale Pecori Giraldi, 55
Tel. 0424 502029 - 502045
Fax 0424 502386



Pannelli fonoassorbenti

- incombustibili
- buona resistenza alla corrosione e all'umidità
- facilità di posa in opera e di manutenzione
- buona riflessione alla luce
- dimensioni: lunghezza 1200 mm, larghezza 600 mm, spessore 50 mm
- peso del pannello 2,5 kg

PADOVA

VIABILITÀ

- Tram: la redistribuzione dei fondi previsti dalla legge finanziaria ha destinato altri ottanta miliardi di lire al 2° stralcio della tratta S. Croce-Guizza, senza nessun aggravio per le casse comunali (M. 1.4.99).
- I Comuni interessati al recupero della tratta veneta della dismessa ferrovia Treviso-Ostiglia chiedono certezze sui costi. Mancano i quattro miliardi e mezzo che sembravano già essere stati destinati dalla Provincia per l'acquisto (G. 23.3.99).
- Verrà inaugurato il 26 aprile prossimo il 1° lotto della tangenziale sud (tratto via Bembo-Conservana) (G. 18.04.99).

AMBIENTE

- È stato inaugurato il Giardino della Rotonda rimesso a nuovo dopo i lavori di sistemazione durati tre anni (G. 18.4.99).

ALTA PADOVANA

PRG

Campodarsego La GR ha approvato la variante al PRG con i tagli previsti dalla CTR. Il Comune annuncia battaglia (G. 18.3.99). La GR annulla l'approvazione e respinge la variante al Comune. Il caso di Campodarsego ha coinvolto altri 12 Comuni veneti in sospetto di interesse privato. Per la Provincia di Padova si tratta dei Comuni di Polverara, Campo San Martino, Cervarese Santa Croce, Tombolo, Pontelongo e Solesino (M. 1.4.99).

Campodoro Il consiglio comunale ha adottato la prima variante al PRG (G. 11.4.99).

Camposampiero Un nuovo imprevisto stop alla zona industriale Muson prevista tra il Muson, via Colombaretta e via Visentin (M. 6.4.99).

Carmignano di Brenta Il consiglio comunale ha adottato la variante generale al PRG (G. 6.4.99).

Curatolo Raccolta di firme per fermare la variante al PRG, relativa alla nuova area industriale e artigianale adottata dall'amministrazione comunale lo scorso mese di dicembre (M. 25.3.99). Il consiglio comunale risponde alle osservazioni alla va-

riante al PRG (G. 6.4.99). La zona artigianale verrà realizzata come previsto (G. 8.4.99).

Galliera Veneta L'amministrazione intende realizzare il PdL di Mottinello entro l'anno in corso (G. 6.4.99).

Peraga Il Comune e il consorzio per insediamenti produttivi «Il Cristallo» hanno sottoscritto la convenzione per definire le opere di urbanizzazione della nuova zona artigianale individuata nel PRG tra le vie Trevisan, Rigato, Zanone a completamento della zona esistente (G. 30.3.99).

San Martino di Lupari L'amministrazione comunale ha organizzato una serie di incontri con la popolazione per illustrare l'annunciata variante al PRG (M. 18.3.99).

VIABILITÀ

Borgoricco A presto il via ai lavori di sistemazione di via Olmo e di realizzazione della bretella Carrao (G. 1.4.99).

Camposampiero Per il nuovo tratto della SS 307 del Santo, da San Michele delle Abbadesse a Boscalto, l'Anas ha dato il via libera alla conferenza dei servizi. L'Anas ha dato parere favorevole per il progetto preliminare della SS 245 Castellana che collegherà Castelfranco Veneto a Resana e Boscalto a Trebaseleghe (G. 24.3.99).

Carmignano di Brenta L'amministrazione comunale ha in programma la realizzazione di piste ciclabili per un valore di seicento milioni di lire per il 1° stralcio e duecento milioni per i successivi due stralci da costruire rispettivamente nel 2000 e 2001. La giunta comunale ha già approvato il bando per il conferimento dell'incarico professionale (G. 8.4.99).

Cittadella I Comuni facenti parte dell'area compresa tra Treviso, Bassano del Grappa e Vicenza presenteranno in Regione la proposta di inserimento di tale area nel Sistema Metropolitano Regionale di Superficie al fine di liberare l'area metropolitana dell'«Alta» dal traffico pesante (G. M. 1.4.99).

Fontaniva A fine mese l'Anas procederà all'apertu-

ra delle buste della gara d'appalto per l'esecuzione della variante alla SS 53 (G. 14.4.99).

Galliera Ai cittadini non piace la nuova piazza (M. 2.4.99).

Villa del Conte La strada dell'«Orcone» resterà chiusa al traffico, dal 12 aprile al 10 agosto, per un tratto di 2 chilometri tra Villa del Conte e Santa Giustina in Colle, per permettere al Consorzio Terbola di posare la condotta fognaria (M. 29.3.99).

RESTAURO-RISTRUTTURAZIONE

Camposampiero Villa Querini verrà riaperta all'inizio del prossimo mese di maggio (G. 8.4.99).

Carmignano di Brenta Il consiglio comunale ha accettato il prestito di centodieci milioni stanziato dalla Regione per la ristrutturazione delle ex scuole medie che saranno destinate a ospitare la biblioteca (G. 8.4.99).

Cittadella Sos per l'oratorio Ca' Moro in località Pozzetto che versa in un preoccupante stato di degrado (G. 6.4.99).

AMBIENTE

Galliera Veneta La realizzazione di un'isola ecologica è uno degli obiettivi dell'amministrazione comunale per l'anno in corso (G. 6.4.99).

VARIE

Camposampiero Si è concluso l'intervento di rifacimento dell'impianto di illuminazione del centro storico (M. 13.4.99).

Cittadella I campi da tennis di Villa Rina lasceranno posto a un parcheggio. I sei nuovi campi (quattro in erba sintetica e due in terra rossa) verranno realizzati nella cittadella di viale dello Sport (G. 11.4.99).

Massanzago I cittadini hanno presentato una petizione contro l'area ecologica il cui progetto preliminare è stato approvato dal consiglio comunale il 24 settembre scorso (G. 13.4.99).

G = Gazzettino di Padova

M = Mattino di Padova



LA DIRETTIVA 95/16 E L'ASCENSORE SENZA SALA MACCHINA

martedì 8 giugno 1999
ore 17.30

CNR Area di Ricerca
di Padova
Corso Stati Uniti 4
35127 Padova

In collaborazione con
Collegio degli Ingegneri
della Provincia di Padova

Monospace Ascensori senza sala macchina

Il contesto normativo che regola il settore degli ascensori ha subito radicali cambiamenti nel corso degli ultimi mesi; ciò non vale solo per l'Italia ma anche per tutti i paesi dell'Unione Europea.

La direttiva ascensori 95/16/CE è una direttiva di prodotto che attua i principi stabiliti dall'Unione Europea ai fini della libertà di circolazione dei prodotti all'interno del mercato europeo. Ogni prodotto può essere commercializzato e messo a disposizione dell'utente purché sia conforme ai requisiti fondamentali di sicurezza stabiliti dalla direttiva.

La commercializzazione e la messa in esercizio di un ascensore è consentita se il produttore ne attesta la conformità ai requisiti essenziali di sicurezza contenuti nella direttiva.

Non è necessario che gli ascensori siano costruiti seguendo strettamente le norme autorizzate, ma deve essere dimostrato che le condizioni di sicurezza sono almeno uguali a quelle previste dalle norme, il progetto deve essere quindi verificato da un organismo notificato che ne attesta la conformità alle disposizioni della direttiva. In questo modo viene evitato il pericolo che lo sviluppo tecnologico venga limitato da norme che potrebbero essere superate anche in breve tempo.

Senza l'applicazione della direttiva 95/16/CE non sarebbe stato possibile assistere a una dirompente novità destinata a mutare profondamente il settore degli ascensori: la comparsa di **KONE Monospace**, il primo impianto elevatore senza sala macchina. Una tipologia di impianti che è destinata a diventare l'offerta del futuro dal momento che l'eliminazione della sala macchina consente di semplificare enormemente il progetto, di facilitare l'integrazione architettonica, di tagliare i costi di costruzione e di abbattere i consumi energetici di funzionamento.

In conclusione è lecito affermare come l'evoluzione normativa e quella tecnologica convergano verso impianti sempre più sicuri e caratterizzati da prestazioni sempre maggiori.

KONE Ascensori Spa, via Figino 41, 20016 Pero (Milano), tel. 02 33923.1

ROBUR & DELTA OHM

CLIMATIZZARE LA QUALITÀ



La DELTA OHM è un'azienda leader nella produzione di strumenti di misura e sorge nella zona industriale di Caselle di Selvazzano. Nel 1995 la società decise di spostare la propria sede ristrutturando un capannone industriale esistente e distante poche centinaia di metri dalla vecchia struttura allestendo, oltre agli uffici e al laboratorio, una sala metrologica dove tarare e controllare tutti i propri prodotti. Una scelta importante, come importante ed essenziale doveva essere la scelta del tipo di impianto di climatizzazione da installare a servizio di questa sala dove le caratteristiche di temperatura e umidità devono rimanere costanti per tutto il periodo dell'anno, garantendo anche un'assoluta affidabilità. Impossibile infatti pensare a una possibilità di fermo impianto durante la fase di taratura e collaudo degli strumenti stessi. Non solo, ma anche la potenza elettrica disponibile in quel momento nel capannone (40 kW) non era sufficiente per coprire le esigenze di produzione e di climatizzazione del fabbricato stesso. Il fabbisogno di potenza frigorifera richiesto per il condizionamento della sala metrologica e degli uffici era infatti pari a 107 kW, che equivaleva a un assorbimento elettrico – con macchina a compressore – di circa 39 kW.

I motivi della scelta

Partendo da questi presupposti, la proprietà, d'accordo con lo studio termotecnico del geom. Francesco Zecchin, decise di valutare la possibilità di installare un impianto di condizionamento a gas ad assorbimento **ROBUR**.

I vantaggi risultarono fin dall'inizio molto evidenti. Innanzitutto non era necessario spostare di una virgola il contratto elettrico, con l'eliminazione di costi fissi ed evitando in toto ogni possibilità, già ventilata, di adozione di una cabina elettrica.

Nello stesso tempo, la tariffa gas per le industrie (alla pari di alberghi, attività artigianali e agricole) che prevede una imposta di consumo di 30 lire, anziché di 332, fece subito pendere l'ago della bilancia a favore degli assorbitori acqua-ammoniaca **ROBUR**.

Ma i motivi vincenti furono anche altri. Con l'adozione di un sistema modulare veniva praticamente annullata anche la minima possibilità di fermo impianto, particolare di difficile quantificazione economica, ma certamente determinante.

In altre parole il cliente si trovava di fronte a una soluzione che offriva energia frigorifera con un consumo orario di gas assolutamente certo e prestabilito, senza costi fissi o variabili spesso di difficile interpretazione. A livello elettrico l'assorbimento totale risultava infatti pari a 7,65 kW in 220V monofase, assolutamente compatibile con la disponibilità esistente. A questo punto il maggior costo iniziale, lievemente superiore rispetto a un impianto tradizionale veniva fortemente ridimensionato e tranquillamente assorbito (... è davvero il caso di dirlo) in virtù dei vantaggi sopra descritti.

L'impianto

Sulla base della potenza frigorifera richiesta furono installate cinque unità **ROBUR ACC 60-00** per un totale di 87 a kW a servizio della sala metrologica e un'unità **ROBUR ACC 60-00** da 17,4 kW per la zona uffici. Le prime forniscono l'acqua refrigerata a 7°C a una serie di termoventilanti con mandata sotto pavimento, la seconda alimenta invece una dozzina di ventilconvettori. Tutte le unità sono installate su due terrazzi esterni su apposito basamento.

La batteria di unità per la sala metrologica è gestita da una termoregolazione che consente l'inversione automatica del ciclo di inserimento dei moduli, garantendo così un numero di ore di funzionamento uguale per ogni macchina.

I consumi

Come detto sono assolutamente prevedibili per la certezza della tariffe gas, e nel caso specifico, come confermato dalla stessa Delta Ohm, corrispondono a circa 1.800.000 Lire (dato 1998) per il periodo giugno-settembre. In realtà l'impianto, proprio per la sua particolare specificità, è attivo tutto l'anno, affrontando senza nessun tipo di problema, condizioni esterne estremamente eterogenee e differenti tra loro.

La resa delle unità ad assorbimento **ROBUR** risente infatti soltanto in minima parte delle variazioni della temperatura esterna. Fatto 1 il fattore di correzione della potenza frigorifera con aria esterna a 35°C e temperatura acqua refrigerata in mandata 7°C, lo stesso diventa pari a 1,021 con temperatura aria uguale o inferiore a 32°C, 0,946 a 38°C, e 0,838 a 41°C.

In altre parole, contrariamente ai sistemi tradizionali l'assorbitore a gas **ROBUR** non fa impennare la propria resa quando non serve e non penalizza più del lecito la stessa quando invece l'impianto è maggiormente sollecitato.

Conclusioni

Dopo quattro stagioni piene di funzionamento l'impianto soddisfa le esigenze del cliente che ha anche evidenziato la scarsa manutenzione richiesta dalle unità **ROBUR**. Una programmazione di manutenzione preventiva garantisce «lunga vita» agli assorbitori che prevedono 3 anni di garanzia standard sul circuito sigillato, estendibile a 10 anni con una speciale «additional warranty».

PER SAPERNE DI PIÙ:

ROBUR Spa
Via Parigi 4/6
24040 Verdellino/Zingonia (BG)
Tel. 035.888.333
Fax 035.482.1334
e-mail: robur@robur.it

ESSEDUE Snc
Via G. Rossa, 31/A
35020 Ponte S. Nicolò (Padova)
Tel. 049.718140, Fax 049.718217



Dallo specialista Onduline

ISOLINE

La lastra sottotegola di nuova concezione
per un sistema tetto vincente sotto ogni punto di vista

3 TIPI DI LASTRE
PER TUTTI I TIPI
DI TEGOLE

Stabilità delle tegole.

Viene garantita
dalle impronte e
dagli speciali listelli.

Coibentazione.

Il pannello Ondupor
e la lastra **ISOLINE**
permettono una
coibentazione
efficace
dell'abitazione.

Ventilazione.

La doppia
circolazione d'aria
garantisce una
perfetta regolazione
termoigrometrica
della copertura.

Impermeabilizzazione.

Tegole rotte?
ISOLINE vi mette
al riparo da infiltrazioni.

AZIENDA
CERTIFICATA
ISO 9002

Onduline ITALIA SPA

La certezza della qualità

ONDULINE Italia S.p.A. - 55011 ALTOPASCIO (Lucca) - Via Sibolla 52/54
Tel. 0583.25611r.a. - Fax 0583.264582 www.onduline.it e-mail: mail@onduline.it

Per richiesta documentazione:
ONDULINE Italia - 55011 ALTOPASCIO (Lucca) - Via Sibolla
NOME / RAG. SOCIALE
INDIRIZZO
CAP
CITTA'
PROFESSIONE / RAMO DI ATTIVITA'
GAL



ANNI 2000

**PER ESSERE I PRIMI
NELLA CORSA
DELL'EVOLUZIONE TECNICA**

1940

1950

1960

1970

1980

1990



nico Velo

Oltre Cinquant'anni di storia,
cumulo e sintesi di fatiche, di lavoro,
di ricerca per meritare la Vostra
Fiducia.

Tipologie e realizzazioni, frutto di
studio, competenza ed esperienza,
quali risposta alle esigenze del tempo
in proiezione 2000 e Oltre.

Cav.

Nico Velo & F.lli
S.p.A.



P R E F A B B R I C A Z I O N E